



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2013 года

01198P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Научно-исследовательский центр "Биосфера Казахстан"

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда, район им.Казыбек би, МУСТАФИНА, дом № 7/2., БИН: 071040007864

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

генеральная

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

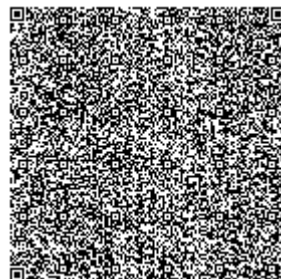
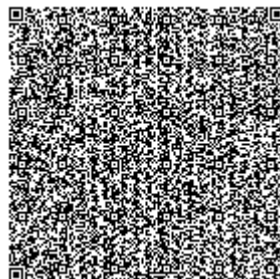
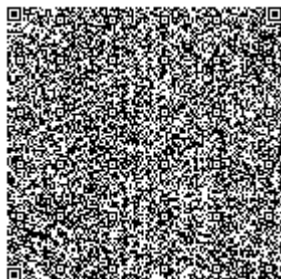
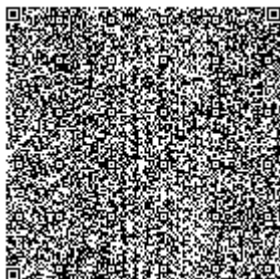
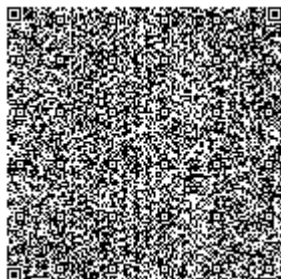
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01198Р**

Дата выдачи лицензии **01.08.2013 год**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Научно-исследовательский центр "Биосфера Казахстан"

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда, район им.Казыбек би, МУСТАФИНА, дом № 7/2., БИН: 071040007864
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.
(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии

001

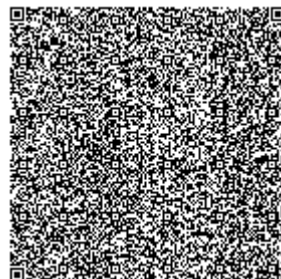
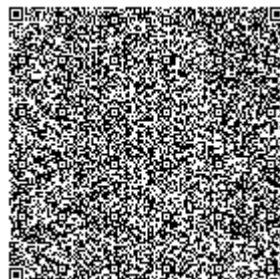
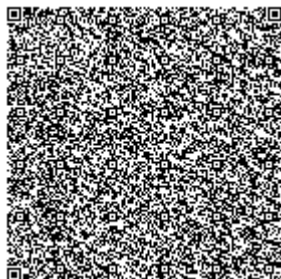
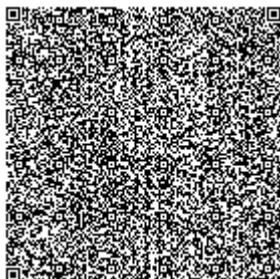
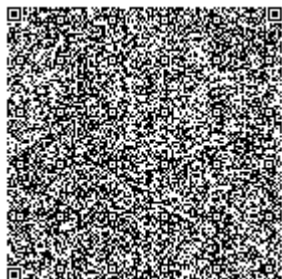
Дата выдачи приложения
к лицензии

01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01198Р**

Дата выдачи лицензии **01.08.2013 год**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база **г. Караганда, р-н им. Казыбек би, ул. Мустафина, 7/2**

(местонахождение)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Научно-исследовательский центр "Биосфера Казахстан"**

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г. Караганда, район им. Казыбек би, МУСТАФИНА, дом № 7/2., БИН: 071040007864
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**
(полное наименование лицензиара)

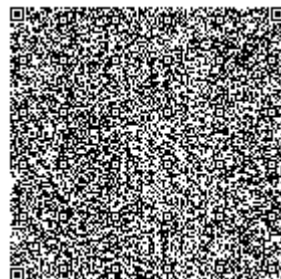
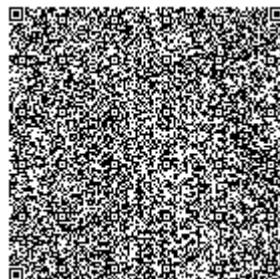
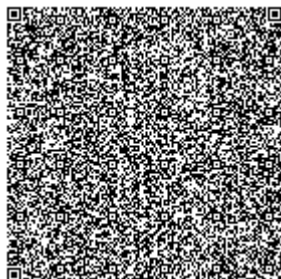
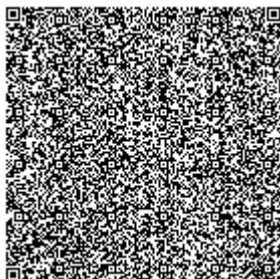
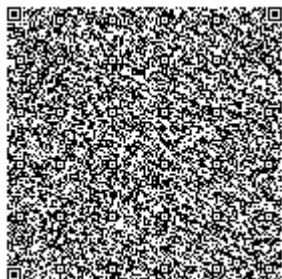
Руководитель
(уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии 002

Дата выдачи приложения
к лицензии 15.08.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи г. Астана



КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

080002, Тараз қаласы, Қойгелді, 188
E-mail: zhambyl-ecodep@ecogeo.gov.kz

080002, город Тараз, улица Койгельды, 188
E-mail: zhambyl-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «Марал Ресорсез»

Заключение

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду
и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности по разведке
твёрдых полезных ископаемых №3183-EL от 24.02.2025 г., расчеты эмиссий.
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ22RYS01107715 от 22.04.2025 года
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Участок расположен в Сарыуском районе Жамбылской области. Участок находится в 271 км к северу от областного центра города Тараз и 233 км на северо-восток от районного центра г. Жанатас. Ближайшая жилая зона – село Уланбель, которое располагается на расстоянии 26 км в южном направлении от границ проектируемых работ. На расстоянии 23 км от границы участка лицензии протекает р. Шу. Участок лицензии №3183-EL от 24.02.2025 расположен на территории зоологического государственного природного заказника местного значения «Бетпақдала» и входит в земли государственного лесного фонда «Сарыуского КГУ по охране лесов и животного мира».

Краткое описание намечаемой деятельности

Планируемые работы по разведке твердых полезных ископаемых будут проводиться на участке лицензии №3183-EL от 24.02.2025г. Целевое назначение планируемых работ заключается в выявлении проявления руд Au, Cu и Ag, определении целесообразности дальнейшего изучения территории. Участок проектируемых расположен в Сарыуском и Мойынкумском районах Жамбылской области Республики Казахстан. Срок действия лицензии составляет 6 лет. Площадь включает 174 разведочных блоков. Основные виды и объёмы работ, планируемые к осуществлению на участке лицензии №3183-EL от 24.02.2025 г. за 6-ти летний период:

1. Изучение исторических материалов и подготовка цифровых данных – 0,8 отр/мес;
2. Геофизические исследования, в т.ч.: 2.1 Аэромагнитная съемка – 5200 пог.км; 2.2 Аэрогравиметрическая съемка – 5200 пог.км; 2.3 Наземная магнитная съемка – 300 пог.км; 2.4. Профильная электроразведка АМТ – 500 пог.км; 2.5. Аэроэлектромагнитная съемка АЕМ – 5000 пог.км; 2.6. Наземная гравиразведка – 4500 пог.км; 2.7. Наземная сейсморазведка – 300 пог.км; 2.8. Профильная электроразведка ВП – 2000 точек; 2.9.



Изучение физических свойств пород – 160 образцов; 2.10. Интерпретация геофизических данных – 1,5 отр/мес;

3. Буровые работы – 15000 пог.м;

4. Геофизические исследования скважин – 15000 пог.м;

5. Документация керна скважин - 15000 пог.м;

6. Геохимическое опробование, в т.ч: 6.1. Гидрохимическое опробование – 50 проб; 6.2. Опробование керна – 6000 проб;

7. Аналитические работы, в т.ч: 7.1. Пробоподготовка – 6600 проб; 7.2. ICP AES-MS – 6600 анализов; 7.3 ICP AES – 6600 анализов; 7.4 Атомно-абсорбционный анализ на медь – 1156 анализов; 7.5. Анализ проб воды – 50 анализов; 7.6. Анализ проб с высокими концентрациями элементов - 200 анализов; 7.7. Технологическое опробование – 1 проба;

8. Камеральные работы – 3,8 отр/мес. Работы в поле предусмотрено проводить в теплый период времени года. Для проживания персонала будет организован полевой лагерь. Участки для проведения буровых работ будут определяться по ходу проведения геофизических исследований. Буровые работы будут проводится современным буровым оборудованием с использованием безопасных буровых растворов. Работы, предусмотренные проектом, будут носить локальное и кратковременное воздействие, после чего нарушенные участки подлежат полному восстановлению (рекультивации) с приведением территории в первоначальное состояние. Загрязнение территорий отходами и сточными водами исключается: отходы будут переданы специализированным организациям для переработки, утилизации или захоронения; загрязненные сточные воды, сбор которых предусмотрен в специальные герметичные емкости, подлежат откачке и дальнейшему вывозу на ближайшие очистные сооружения. Продуктом проектируемых работ является отчет о геологическом изучении участка разведки, включающий в себя общие параметры вновь выявленных рудопоявлений (как по простиранию, так и на глубину), закономерности распределения промышленного оруденения по простиранию и падению, морфологию отдельных рудных тел, вещественный состав, а также, по возможности, технологические свойства руд. Проведение на выявленных рудопоявлениях и месторождениях полезных ископаемых оценку ресурсов категории С2 и С1.

Ниже приводится перечисление видов работ, предусмотренных на проекте.

1) Проектирование: - сбор и обобщение исторической геолого-геофизической информации; - составление и утверждение проектно-сметной документации (ПСД);

2) Подготовительные работы: - углубленный анализ и обобщение исторической геолого-геофизической информации; - подготовка цифровой основы площади; - векторизация исторических геолого-геофизической информации в программе «MapInfo»; - региональное площадное дешифрирование и мелкомасштабная идентификация спектральных аномалий; - создать цифровую геолого-геофизическую модель участка; - разработать набор минерагенических факторов и поисковых признаков меднорудных систем, определение приоритетных площадей для постановки рекогносцировочных работ;

3) Полевые работы: - геологические маршруты на площади не проектируются, - гидрохимическое опробование – во всех доступных колодцах, родниках и скважинах отбор проб воды объемом 300 мл для определения аномальных концентраций металлов и катионов. Всего - 50 проб. Аэромагнитная градиентная съемка с целью картирования различных по магнитным свойствам осадочных пород, моделировать их структуру, взаимоотношения, элементы разрывной тектоники. Всего 5200 п.км. Аэрогравиметрическая съемка в комплексе с аэроэлектромагнитной съемкой АЕМ с целью изучения гравитационного поля и картирования электрического сопротивления на разных уровнях глубины. Объем работ - 5200 п.км. Аэроэлектромагнитная съемка будет проводиться с применением time-domain электромагнитной съёмки TDEM в модификациях HeliTEM или XCITE. Объем работ - 5000 п.км. Электромагнитная съемка АМТ позволит провести изучение удельного сопротивления разреза до глубины 1000 м и



более путем измерения высокочастотного сигнала МТ в диапазоне полосы пропускания от 1 Гц до 10000 Гц. Всего 500 п.км. Профильная электроразведка ВП позволит определить проводимость пород и минералов. Метод позволяет определить глубину, форму тела, что позволяет определить перспективные участки для бурения. Всего 2000 точек. Наземная магниторазведка - с целью изучения потенциально перспективных участков и комплексирования с данными аэрогеофизических методов. Полученная информация используется для создания трехмерной магнитной модели перспективных локальных участков работ. Сейсморазведочные работы в профильном варианте будут проведены в случае необходимости. Объем работ – 300 п.км. Поисковое колонковое бурение проводится на перспективных участках, выделенных по результатам исследований, до глубины 500-1000 м современными буровыми станками, обеспечивающими выход керна не менее 90%. В качестве промывочной жидкости будет использоваться буровой раствор. По завершению бурения скважин будет выполняться рекультивация буровых площадок.

Объем буровых работ за 6 лет – 15000 п.м. Бурение будет сопровождаться комплексом ГИС – геофизических исследований скважин, включая каротаж кажущегося сопротивления (КС), вызванной поляризации (ВП), магнитной восприимчивости (КМВ) и инклинометрией. Аналитические исследования будут проводиться только в аккредитованных лабораториях, пробоподготовка будет осуществляться по стандартной методике;

4) Камеральная обработка и обобщение данных. Работы будут заключаться в создании баз данных с результатами полевых исследований, в компьютерной обработке большого объема исторических и вновь полученных данных с использованием приложений ArcGIS, Oasis Montaj, ioGAS, Leapfrog и др., описании выделенных рудоперспективных объектов и площадей, оценке ресурсов обнаруженных полезных ископаемых, составлении промежуточных и окончательного отчетов.

Сроки строительства: строительных работ при проведении геологоразведочных работ осуществляться не будет. Сроки эксплуатации: II квартал 2025 г. (включая подготовительный период) – IV квартал 2030 г. Срок постутилизации объекта: III – IV квартал 2030 г.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

В ходе осуществления намечаемой деятельности по разведке твердых полезных ископаемых в атмосферный воздух будут выделяться загрязняющие вещества при следующих операциях: выемочно-планировочных работы с грунтом, буровые работ, эксплуатация дизельных генераторов, заправка топливом оборудования. Максимальные объемы выбросов загрязняющих веществ, выделяемых источниками в период с 2025 по 2030 гг.: Углерод оксид (Кл. оп. – 4, CAS 630-08-0, пороговое значение в РВПЗ – 500000 кг/год) – 4,2882 т/год; Оксид азота (Кл. оп. – 3; CAS 10102-43-9; в РВПЗ не включен) – 0,8554 т/год; Азота диоксид (Кл. оп. – 2, CAS 10102-44-0, Пороговое значение в РВПЗ – 100000 кг/год) – 5,2643 т/год; Предельные углеводороды (C12-C19) (Кл. оп. – 4, CAS – не присвоен; в РВПЗ не включен) – 1,9859 т/год; Углерод черный (Сажа) (Кл. оп. – 3, CAS 1333-86 -4, в РВПЗ не включен) – 0,3336 т/год; Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (Кл. оп. – 3, CAS-7446-09-5, Пороговое значение в РВПЗ – 150 000 кг/год) – 0,8180 т/год; Формальдегид (Кл. оп. – 2; CAS 67-64-1; в РВПЗ не включен) – 0,0826 т/год; Бенз(а)пирен (Кл. оп. – 1; CAS 50-32-8; в РВПЗ не включен) – 0,000009 т/год; Сероводород (Кл. оп. – 2; CAS 7783-06-4; в РВПЗ не включен) – 0,0000015 т/год; Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (Шамот, Цемент и др.) (Кл. оп. – 3, CAS не присвоен, в РВПЗ не включен) – 0,1696 т/год. Валовый годовой выброс: 2025 г. – 13,5606 т/год; 2026-2027 гг. – 13,79765 т/год; 2028-2029 – 13,79763 т/год; 2030 гг. – 0,47490 т/год.

Согласно плану твердых полезных ископаемых при проведении геологоразведочных работ предусмотрено использование 2-х категорий воды: питьевая вода – для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд персонала. Учитывая численность



персонала, привлекаемого к работам и период проведения работ, объем водопотребления питьевой воды составит: 2025 г. – 70,65 м³, 2026 – 2030 гг. – 140,54 м³. Техническая вода – для приготовления бурового раствора на буровых площадках. Учитывая объемы бурения и показатели среднего расхода воды при колонковом бурении, объем потребления технической воды составит: 2025-2030 гг. – 600 м³/год.

Питьевая вода используется для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд персонала – питье, приготовление пищи, мытье рук, уборка бытовых помещений и т.д. Техническая вода используется для приготовления бурового раствора, который будет использоваться в качестве промывочной жидкости в ходе проведения буровых работ. Эти растворы обеспечивают устойчивость стенок скважины и уменьшают разрушение и размывание керна. Для сокращения объемов потребления технической воды на буровой площадке предусмотрена организация локальной системы оборотного водоснабжения с отстойниками (зумпфами). Циркуляция раствора будет происходить по замкнутой схеме: отстойник – скважина – циркуляционные желоба – отстойник. Для этого, перед началом работ предусмотрена организация 2-х зумпфов на буровой площадке в непосредственной близости от места бурения. Скважины будут буриться последовательно, поэтому остатки бурового раствора после завершения работ по бурению одной скважины будут откачиваться и использоваться для бурения следующей скважины.

При проведении работ по разведке твердых полезных ископаемых сбросы сточных вод в окружающую среду не предусмотрены. Для сбора и накопления хозяйственно-бытовых стоков на территории полевого лагеря планируется установка герметичной емкости. На буровых площадках предусмотрена установка биотуалетов, оснащенных герметичным септиком. По мере накопления стоков будет осуществляться их откачка по договору с местной ассенизационной службой с последующим вывозом и сбросом их на очистные сооружения. С целью обеспечения охраны подземных вод от загрязнения, по мере завершения буровых работ предусмотрено производить тампонирующее устье скважин. Буровой шлам с остатками бурового раствора на договорной основе будет передаваться специализированной сторонней организации. Взаимопроникновение сточных вод в подземные и поверхностные воды исключается, за счет организации герметичного сбора и накопления стоков. Слив стоков на рельеф местности и в водные объекты исключается. Намечаемая деятельность будет проводиться за пределами водоохранных зон и полос водных объектов района.

На период проведения намечаемых работ, планируются к образованию следующие виды отходов: 1) Смешанные твердые бытовые отходы: 2025 г. – 0,3025 т/г, 2026-2030 гг. – 0,6016 т/г, образуются в результате жизнедеятельности и непроизводительной деятельности персонала, не опасный отход, не превышает пороговое значение переноса. 2) Буровой шлам – 2025-2029 гг. – 720 т/год, образуется в результате проведения буровых работ, не опасный отход, не превышает пороговое значение переноса. 3) Отработанное моторное масло: 2025-2029 гг. – 0,112752 т/год, образуются при обслуживании буровых станков, опасный отход, не превышает пороговое значение переноса. 4) Отработанные промасленные фильтры: 2025-2029 гг. – 0,0312 т/год, образуются при обслуживании буровых станков, опасный отход, не превышает пороговое значение переноса. 5) Промасленная ветошь: 2025-2030 гг. – 0,152 т/год, образуются в процессе использования обтирочного материала для протирки механизмов, деталей и машин, опасный отход, не превышает пороговое значение переноса. 6) Отходы полиэтилена: 2025-2029 гг. – 0,346104 т/год, образуется при гидроизоляции зумпфов и укрытии складов грунта, не опасный отход, не превышает пороговое значение переноса. 7) Отходы медпункта: 2025-2030 гг. – 0,0016 т/год, образуется в результате оказания медицинской помощи рабочему персоналу, не опасный отход, не превышает пороговое значение переноса. Общий объем образования отходов на период проведения намечаемой деятельности составит: 2025 г. – 720,947 т/год, 2026-2029 гг. – 721,246 т/год, 2030 гг. – 0,756 т/год. Весь объем образующихся отходов предусмотрено передавать сторонним спец. предприятиям для



утилизации или переработки на договорных условиях. Время хранения отходов на территории площадки – не более 6 месяцев.

Растительность в рассматриваемом районе скудная, полупустынная и пустынная, представлена кустарниками, полукустарниками, травами.

Использование растительности в качестве сырья не предусматривается. Вырубка деревьев не предусматривается в связи с их отсутствием. Животный мир использованию и изъятию не подлежит.

Намечаемая деятельность по разведке твердых полезных ископаемых не предполагает пользования животным миром.

Трансграничное воздействие отсутствует.

Атмосферный воздух. В процессе реализации намечаемой деятельности будет осуществляться выброс загрязняющих веществ в атмосферу. Учитывая незначительные объемы выбросов, а также кратковременность, локальность и не постоянность планируемых работ нарушение гигиенических нормативов атмосферного воздуха не ожидается. На территории лицензии нет селитебных территорий, все села расположены за границами рассматриваемого участка.

Водные ресурсы. Бурение геологоразведочных скважин будет производиться с использованием буровых растворов на основе экологически чистых реагентов, что позволит исключить загрязнение либо изменение химического состава подземных вод. Также стоит отметить что, современные методы бурения позволяют предотвратить перекрестное загрязнения вод. Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты или на рельеф местности исключается. Для сбора и накопления хозяйственно бытовых стоков на территории полевого лагеря и буровых площадках предусмотрена установка биотуалетов, оснащенных герметичной емкостью. Откачка и вывоз стоков будет производиться по мере необходимости на договорной основе с ассенизационной службой. Проведение геологоразведочных работ и размещение полевого лагеря будет осуществляться за пределами водоохраных зон и полос водных объектов. Соблюдение проектных решений и предусмотренных мероприятий сведет к минимуму степень негативного воздействия проектируемых работ на водные ресурсы и не повлечет ухудшение качества и гидрологического состояния (загрязнение, засорение, истощение) водных ресурсов рассматриваемого района.

Почвенные и земельные ресурсы. Нарушенный почвенный слой в ходе организации буровых площадок и зумпфов подлежит полному восстановлению по мере завершения буровых работ. Размещение отходов на рассматриваемой территории не предусмотрено. Образующиеся отходы изолированно накапливаются в герметичных емкостях и по мере накопления в полном объеме передаются сторонней организации. Соблюдение проектных решений исключает негативное воздействие проектируемой деятельности на почвенные и земельные ресурсы.

Растительный и животный мир. Участки проведения работ локальные и подлежат полному восстановлению после окончания планируемой деятельности; по продолжительности работы относятся к кратковременным. На территории лицензии не предусмотрено проведение строительных работ, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу – незначительны и кратковременны. Также не предусмотрена вырубка и уничтожение деревьев и кустарников. При проведении работ максимально будут использоваться существующие дороги и площадки. Нарушенный почвенно-растительный слой подлежит полному восстановлению по мере завершения буровых работ. Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения. Однако проведение проектируемых работ не предусматривает изъятие земель в постоянное пользование, все необходимое оборудование и жилые вагончики являются мобильными и будут устанавливаться на непродолжительный срок, после чего предусмотрено полное освобождение территории. Физические факторы (шум, свет) и физическое присутствие также является непродолжительным. Таким образом, планируемая деятельность может



привести к временному незначительному перемещению наземных животных на сопредельные территории с последующим восстановлением привычных мест обитания.

Для предупреждения, исключения и снижения возможных форм неблагоприятного воздействия предусмотрен ряд мер, основные из которых приведены ниже: - использование современных технологий и оборудования, в частности современные методы бурения позволяют исключить перекрестного загрязнения подземных вод, в качестве промывочной жидкости предусмотрено использование буровых растворов на основе технической воды и экологически чистых реагентов, не влияющих на экологическую среду; - по мере завершения работ устье скважин тампонируется; - исключен сброс сточных вод в поверхностные водные объекты или на рельеф местности; - во избежание нарушения хозяйственного режима использования береговых линий поверхностных водных объектов района, все проектируемые работы будут производиться за пределами водоохраных полос и зон; - предусмотрена гидроизоляция временных зумпфов и организация оборотного водоснабжения на площадке бурения; - по мере завершения буровых работ предусмотрен сбор и вывоз буровых шламов с площадки, с последующей передачей их специализированным организациям; - по мере завершения буровых работ предусмотрена обратная засыпка зумпфов с восстановлением почвенно-растительного слоя на нарушенных участках; - предусмотрен контроль за уровнем хозяйственных сточных вод в накопительных емкостях для организации своевременной откачки и вывоза стоков с территории объекта; - перед началом ведения работ вся буровая и спец. техника будет оборудована поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ с целью предотвращения загрязнения компонентов окружающей среды нефтепродуктами; - заправка стационарной техники (буровые станки, дизельные электростанции) будет производиться автозаправщиком с соблюдением всех необходимых мер, препятствующих проливам нефтепродуктов (в том числе использование поддонов); - предусмотрена организация сбора образующихся отходов в специальные герметичные емкости, с последующим вывозом и передачей их специализированным организациям; - при проведении геологоразведочных работ предусмотрено максимально использовать существующие полевые дороги; - организация полевого лагеря, либо буровой площадки будет производиться на территории свободной от древесно-кустарниковой растительности; - для снижения случаев травмирования птиц о механические препятствия высоких конструкций предусмотрена организация освещения буровой площадки, в целях снижения риска воздействия освещения следует использовать лампы зелено-голубого спектра; - для исключения гибели диких животных на грунтовых дорогах необходимо соблюдать скоростной режим и сократить передвижение транспорта в темное время суток, на грунтовых дорогах скорость транспорта обычно не превышает 40 км/ч; - для снижения негативного воздействия шумового загрязнения предусмотрено использование современного оборудования и машин с низким уровнем шума, соответствующего стандартам РК, а также исключение работы на холостом ходу транспортных средств и техники; - предусмотреть ограждение участков буровых работ (зумпфов) для исключения падений диких животных; - поддержание в чистоте территории объектов и прилегающих площадей; - после завершения полевых работ восстановить территорию до первоначального состояния: засыпка зумпфов с восстановлением почвенного и растительного слоя, демонтаж и вывоз оборудования и инвентаря, вывоз отходов и сточных вод, очистка территории от мусора (при наличии); - геологоразведочные работы производить в строгом соответствии с проектными решениями. Работы по разведке твердых полезных ископаемых носят кратковременный, локальный характер. При выполнении работ в строгом соответствии с проектными решениями, оказываемое воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как незначительное, при котором окружающая среда полностью самовосстанавливается.

Намечаемая деятельность: разведка твёрдых полезных ископаемых №3183-EL от 24.02.2025 г. относится к объекту III категории согласно подпунктов 1), 3) пункта 2



раздела 3 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400- VI (далее – Кодекс).

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: Указанные в пункте 1 статьи 70 Кодекса критерии, характеризующие намечаемую деятельность и существенность ее возможного воздействия на окружающую среду с необходимостью последующего проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду прогнозируется.

Воздействие на окружающую среду признается существенным, возможным, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду согласно пп.6) п.25 (*приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления*) и пп.2) п.29 (*на особо охраняемых природных территориях (в том числе в случаях, когда для осуществления намечаемой деятельности законодательством Республики Казахстан допускается перевод земель особо охраняемых природных территорий в земли запаса) или их охранных зонах*) и пп.4) п.29 (*в пределах природных ареалов редких или находящихся под угрозой исчезновения видов растений или животных (в том числе мест произрастания, обитания, размножения, миграции, добычи корма, концентрации)*) гл.3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом МЭГПР от 30.07.2021 г. №280. В соответствии с пп.2) п.1 ст. 65 и п.1 ст.72 Экологического кодекса провести оценку воздействия на окружающую среду и подготовить проект отчета возможных воздействий. При проведении оценки воздействия на окружающую среду учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протоколу размещенного на портале «Единый экологический портал».

При разработке отчета о возможных воздействиях предусмотреть:

1. Согласно подпункту 2 пункта 4 статьи 72 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – Кодекс) для дальнейшего составления отчета необходимо представить рациональный вариант, наиболее благоприятный с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.

2. В соответствии с подпунктом 5 пункта 4 статьи 72 Кодекса представить обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, обоснование предельного количества накопления отходов по их видам, обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам.

3. Для всех видов отходов указать класс отхода в соответствии с приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 06.08.2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов».

4. Представить описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами.

5. При выполнении операции с отходами учитывать принципы иерархии согласно статьями 329 и 358 Кодекса, а также соблюдать предусмотренные статьи 397 Кодекса экологические требования при проведении операций по недропользованию.

6. По твердо-бытовым отходам предусмотреть сортировку отходов по морфологическому составу согласно подпункта 6) пункта 2 статьи 319, статьи 326 Кодекса, а также учесть приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности». Также указать, то что оператор объекта должен заключать договора, согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке,



обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

7. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо соблюдать следующие мероприятия:

- исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления. Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных и буровзрывных работ;

- организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей;

- при перевозке твердых и пылевидных материалов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №КР ДСМ-331/2020.

8. Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности.

9. Предусмотреть соблюдения экологических требований предусмотренные статьями 210, 211, 223, 224, 227, 345, 393, 394, 395 Кодекса.

10. Для ликвидации последствий недропользования оказывающее негативное воздействие на окружающую среду, должна быть проведена работа по приведению земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и (или) здоровья людей, охрану окружающей среды и пригодное для их дальнейшего использования по целевому назначению, в порядке, предусмотренном земельным законодательством Республики Казахстан в соответствии с пунктом 2 статьи 145 Кодекса. А также учтены экологические требования при использовании земель согласно статьи 238 Кодекса.

11. Для сохранения историко-культурного наследия обеспечить организацию охранной зоны в размере 40 метров от внешней границы в соответствии с приказом Министерства культуры и спорта РК от 14 апреля 2020 года №86.

12. Предусмотреть в соответствии с п. 9 ст. 222 и пп. 1) п. 9 р. 1 прил. 4 к Кодексу внедрение экологически чистых водосберегающих, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду.

13. Использование подземных или непосредственных поверхностных вод в ходе осуществления планируемой деятельности осуществляется на основании разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями ст. 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 09.07.2003 г. № 481.

14. В соответствии с ст. 212 Кодекса засорение водных объектов запрещено, в этой связи при пользовании водными объектами предусмотреть мероприятия по охране водных объектов от всех видов загрязнения, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли, почву, недра или атмосферный воздух). А также, в соответствии с требованиями ст. 112, 115 Водного кодекса Республики Казахстан от 09.07.2003 г. № 481 необходимо соблюдать ограничения правил эксплуатации, предохраняющие водные объекты от загрязнения, засорения, истощения.

15. Согласно п. 7 ст. 194 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» извлечение горной массы и (или) перемещение почвы на участке разведки в объеме, превышающем одну тысячу кубических метров,



осуществляются с разрешения уполномоченного органа в области твердых полезных ископаемых.

16. Разработка отчета о ВВ предусмотреть в соответствии со ст.72 Кодекса и приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

17. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери согласно п. 1 статьи 238 Кодекса.

18. В соответствии с пунктом 1 статьи 225 Кодекса при проведении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по проведению операций по недропользованию в обязательном порядке проводится оценка воздействия на подземные водные объекты и определяются необходимые меры по охране подземных вод.

19. Вскрываемые при проведении операций по недропользованию подземные водные объекты должны быть обеспечены надежной изоляцией, предотвращающей их загрязнение, согласно пункту 2 статьи 225 Кодекса.

20. Согласно пункту 1 статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК, охране подлежат растительный мир и места произрастания растений. Согласно п.2 ст. 7 Закона РК «О растительном мире» физические и юридические лица обязаны: 1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов; 2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений; 3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия; 4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов; 5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром; 6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.

21. В соответствии с пунктом 2 статьи 238 Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

22. Согласно пункту 3 статьи 238 Кодекса при проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

23. В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов согласно пункту 5 статьи 238 Кодекса, они должны отвечать следующим требованиям:



1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;

2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противифльтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

24. Согласно пункту 8 статьи 238 Кодекса в целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

25. Согласно пункту 1 статьи 245 Кодекса при проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду должно быть учтено и оценено влияние намечаемой деятельности или разрабатываемого документа на состояние животного мира, среду обитания, пути миграции и условия размножения животных. Должны быть определены мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечение неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных, предусмотренные пунктом 1 статьи 245 Кодекса и пунктом 8 статьи 257 Кодекса.

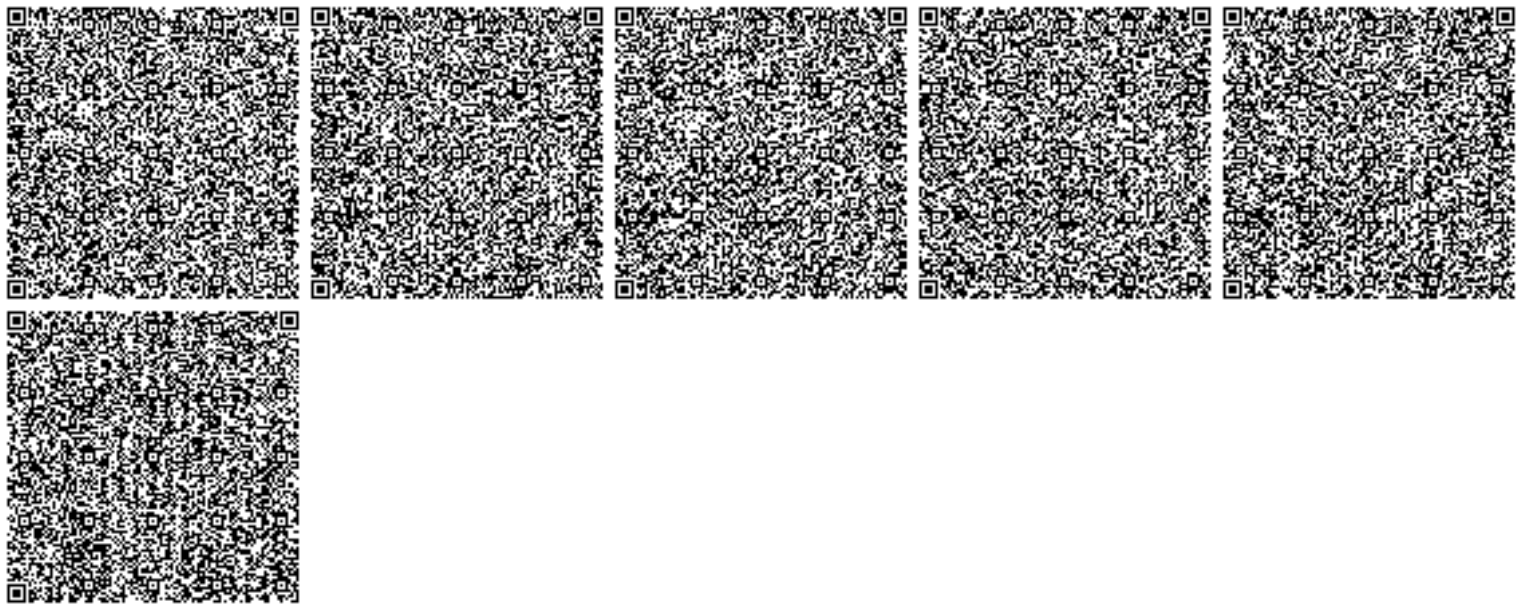
26. Запрещается введение в эксплуатацию зданий, сооружений и их комплексов без оборудования техническими и инженерными средствами защиты животных и среды их обитания согласно пункту 2 статьи 245 Кодекса.

27. В целях исключения копии предусмотреть применение зумпфов заводского изготовления.

Руководитель департамента

Нурболат Нуржас Нурболатұлы





**"Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи ресурстар
министрлігі Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің Жамбыл облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы" республикалық
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Жамбылская
областная территориальная
инспекция лесного хозяйства и
животного мира Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Тараз қ.,
Әл-Фараби көшесі 11

Республика Казахстан 010000, г.Тараз,
улица Аль-Фараби 11

17.04.2025 №ЗТ-2025-01185682

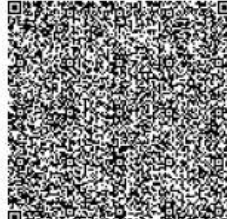
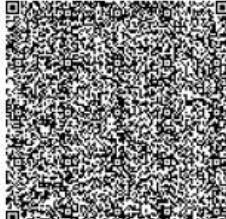
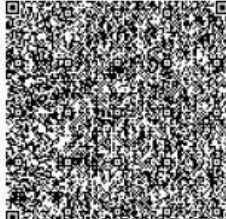
Товарищество с ограниченной
ответственностью "Научно-исследовательский
центр "Биосфера Казахстан"

На №ЗТ-2025-01185682 от 11 апреля 2025 года

ТОО Биосфера НИЦ Казахстан 3-261

басшы

КОШКАРБАЕВ БАЙМАХАН КАЛМАХАНОВИЧ



Орындаушы

НҰРҒАЛИ НҰРСҰЛТАН БАҚЫТҚАЛИҰЛЫ

тел.: 7079490594

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ОРМАН
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР
ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР
ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО
МИРА» КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ЖИВОТНОГО МИРА»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Тараз қ. Әл-Фараби к. 11

тел/факс 34-12-84
тел.56-84-34

г.Тараз ул.Аль-фараби 11

№ _____

**Директору
ТОО «НИЦ «Биосфера
Казахстан»
Т.В. Диппелью**

На ваш исх. № 3-261 от 11.04.2025г

Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по вашему запросу сообщает следующее:

В соответствии с представленными материалами запрашиваемые координатные точки не входят в земли государственного лесного фонда, но находятся в землях Зоологического государственного природного заказника местного значения «Бетпақдала».

Из краснокнижных видов животных и птиц обитают Сокол балобан, Дрофа красотка, Стрепет, Джейран, из растений растут Копеечник прутьевидный, Тюльпан Борщова.

Руководитель

Б.Кошкарбаев



Н.Н□р□али

Б.Ж□ма□улов



34-41-59

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

19.04.2025

1. Город -
2. Адрес - **Жамбылская область, Мойынкумский район, Уланбелский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Разведка Твердых Полезных ископаемых**
6. Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды, Формальдегид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Жамбылская область, Мойынкумский район, Уланбелский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

19.04.2025

1. Город -
2. Адрес - **Жамбылская область, Сарысуский район, Камкалинский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Разведка Твердых Полезных ископаемых**
6. Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды, Формальдегид,**
- 7.

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Жамбылская область, Сарысуский район, Камкалинский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

**Жамбыл облысы әкімдігінің
мәдениет және тілдерді дамыту
басқармасының "Тарихи-мәдени
ескерткіштерді қорғау және
қалпына келтіру дирекциясы"
коммуналдық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Тараз қ.,
Төле би Даңғылы 18/6

**Коммунальное государственное
учреждение "Дирекция по охране и
восстановлению историко-
культурных памятников"
управления культуры и развития
языков акимата Жамбылской
области**

Республика Казахстан 010000, г.Тараз,
Проспект Толе би 18/6

14.04.2025 №ЗТ-2025-01185928

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Научно-исследовательский
центр "Биосфера Казахстан"

На №ЗТ-2025-01185928 от 11 апреля 2025 года

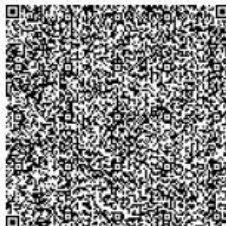
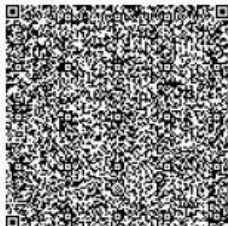
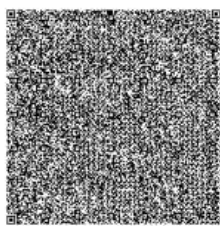
По данным географическим координатам ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан», на участке лицензии №3183-EL от 24.02.2025 разведки твердых полезных ископаемых включенные в Государственный список памятников истории и культуры не имеется. Извещаем вас при освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению и сохранению объектов историко-культурного наследия в соответствии с ст. 30 «Обеспечение сохранности объектов историко-культурного наследия при освоении территорий», Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия». В соответствии Закона Республики Казахстан от 20 июня 2003 года статьи 127 земельного кодекса, статьи 36 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» решение будет принято на основании заключения историко-культурной экспертизы. Историко-культурную экспертизу проводят физические и юридические лица, осуществляющие деятельность в сфере охраны и использования объектов историко-культурного наследия, имеющие лицензию на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ, а также аккредитацию субъекта научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

руководитель

КАЛИЕВ САУРАН КАЛИЕВИЧ



Исполнитель

УСТАЕВ БАКЫТЖАН РАХМАНБЕКОВИЧ

тел.: 7071731810

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ЭРА v3.0 ТОО "НИЦ "Биосфера Казахстан"
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025
Жамбылская область Марал, Разведка ТПИ Марал Ресорсез 2

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источни- точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	
		Наименование	Количес- тво, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Площадка													
001		ДЭС Буровой установки №1	1	750	ДЭС Буровой установки №1	0004	6	0.15	171.9	3.0377237	90	1668	2522
001		ДЭС Буровой установки №2	1	750	ДЭС Буровой установки №2	0005	6	0.15	171.9	3.0377237	90	1667	2503

Таблица 3.3

Координаты источника на карте-схеме, м		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1											
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4928	215.708	2.272	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0801	35.061	0.3692	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0321	14.051	0.142	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077	33.704	0.355	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3978	174.125	1.846	
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.7E-07	0.0003	0.000004	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0077	3.37	0.0355	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1861	81.46	0.852	
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4928	215.708	2.272	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0801	35.061	0.3692	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0321	14.051	0.142	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077	33.704	0.355	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3978	174.125	1.846	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
001		ДЭС ДЭУ-100 (буровых установок)	1	750	Вспомогательная ДЭС ДЭУ-100 (буровых установок)	0006	4	0.1	106.95	0.8399833	90	1669	2512
001		ДЭС 50 кВт (каротажной станции)	1	45	ДЭС 50 кВт (каротажной станции)	0007	0.5	0.1	10	0.0785398	90	1662	2512

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.7E-07	0.0003	0.000004	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0077	3.37	0.0355	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1861	81.46	0.852	
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2133	337.648	0.5344	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0347	54.929	0.0868	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0139	22.003	0.0334	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0333	52.713	0.0835	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1722	272.588	0.4342	
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000003	0.0005	0.0000009	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0033	5.224	0.0084	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0806	127.588	0.2004	
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1144	1936.78	0.0103	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0186	314.896	0.0017	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0097	164.22	0.0009	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0153	259.027	0.0014	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1	1692.989	0.009	
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000002	0.003	0.0000002	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0021	35.553	0.0002	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
002		ДЭС 1 Полевого лагеря	1	2196	ДЭС 1 Полевого лагеря	0010	0.5	0.1	10	0.0785398	90	2755	2522
002		ДЭС 2 Полевого лагеря	1	2196	ДЭС 2 Полевого лагеря	0011	0.5	0.1	10	0.0785398	90	2757	2522

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.05	846.495	0.0045	
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0114	193.001	0.0293	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0019	32.167	0.0048	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001	16.93	0.0026	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0015	25.395	0.0038	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01	169.299	0.0255	
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2.00E-08	0.0003	5.00E-08	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002	3.386	0.0005	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005	84.649	0.0128	
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0114	193.001	0.0293	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0019	32.167	0.0048	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001	16.93	0.0026	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0015	25.395	0.0038	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01	169.299	0.0255	
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2.00E-08	0.0003	5.00E-08	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002	3.386	0.0005	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005	84.649	0.0128	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
002		ДЭС 3 Полевого лагеря	1	2196	ДЭС 3 Полевого лагеря	0012	0.5	0.1	10	0.0785398	90	2760	2522
001		Снятие почвенного грунта с последующим его восстановлением	1	12	Снятие почвенного грунта с последующим его восстановлением	6001	2					1653	2522
001		Организация зумпфов и их обратная засыпка	1	12	рганизация зумпфов и их обратная засыпка	6002	2					1654	2503

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0114	193.001	0.0293	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0019	32.167	0.0048	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001	16.93	0.0026	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0015	25.395	0.0038	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01	169.299	0.0255	
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2.00E-08	0.0003	5.00E-08	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002	3.386	0.0005	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0.005	84.649	0.0128	
2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.812		0.07	
2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.84		0.0726	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
001		Буровые работы	1	750	Буровые работы	6003	2					1654	2508
001		Заправка ДЭС на буровых площадках автозаправщиком	1	77	Заправка ДЭС на буровых площадках автозаправщиком	6008	2				20	1668	2522
001		Заправка топливного бака Самолета Cessna 208 В	1	2	Заправка топливного бака Самолета Cessna 208 В	6009	2				20	2723	2552
002		Заправка ДЭС полевого лагеря	1	2.5	Заправка ДЭС полевого лагеря	6013	2				20	2752	2522

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01		0.027	
1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.0000014	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00261		0.0005	
1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		3.00E-08	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0099		0.00004918	
1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		2.00E-08	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00261		0.00000805	

ЭРА v3.0 ТОО "Биосфера Казахстан"
 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год.
 Жамбылская область Марал, Разведка ТПИ Марал Ресорсез 2

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источни- точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	
		Наименование	Количес- тво, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Площадка													
001		ДЭС Буровой установки №1	1	750	ДЭС Буровой установки №1	0004	6	0.15	171.9	3.0377237	90	1668	2522
001		ДЭС Буровой установки №2	1	750	ДЭС Буровой установки №2	0005	6	0.15	171.9	3.0377237	90	1667	2503

Таблица 3.3

Координаты источника на карте-схеме, м		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1											
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4928	215.708	2.272	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0801	35.061	0.3692	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0321	14.051	0.142	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077	33.704	0.355	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3978	174.125	1.846	
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.7E-07	0.0003	0.000004	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0077	3.37	0.0355	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1861	81.46	0.852	
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4928	215.708	2.272	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0801	35.061	0.3692	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0321	14.051	0.142	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077	33.704	0.355	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3978	174.125	1.846	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
001		ДЭС ДЭУ-100 (буровых установок)	1	750	Вспомогательная ДЭС ДЭУ-100 (буровых установок)	0006	4	0.1	106.95	0.8399833	90	1669	2512
001		ДЭС 50 кВт (каротажной станции)	1	45	ДЭС 50 кВт (каротажной станции)	0007	0.5	0.1	10	0.0785398	90	1662	2512

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.7E-07	0.0003	0.000004	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0077	3.37	0.0355	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1861	81.46	0.852	
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2133	337.648	0.5344	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0347	54.929	0.0868	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0139	22.003	0.0334	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0333	52.713	0.0835	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1722	272.588	0.4342	
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000003	0.0005	0.0000009	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0033	5.224	0.0084	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0806	127.588	0.2004	
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1144	1936.78	0.0103	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0186	314.896	0.0017	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0097	164.22	0.0009	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0153	259.027	0.0014	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1	1692.989	0.009	
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000002	0.003	0.0000002	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0021	35.553	0.0002	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
002		ДЭС 1 Полевого лагеря	1	2196	ДЭС 1 Полевого лагеря	0010	0.5	0.1	10	0.0785398	90	2755	2522
002		ДЭС 2 Полевого лагеря	1	2196	ДЭС 2 Полевого лагеря	0011	0.5	0.1	10	0.0785398	90	2757	2522

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.05	846.495	0.0045	
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0114	193.001	0.0585	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0019	32.167	0.0095	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001	16.93	0.0051	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0015	25.395	0.0077	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01	169.299	0.051	
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2E-08	0.0003	0.0000001	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002	3.386	0.001	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005	84.649	0.0255	
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0114	193.001	0.0585	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0019	32.167	0.0095	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001	16.93	0.0051	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0015	25.395	0.0077	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01	169.299	0.051	
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2E-08	0.0003	0.0000001	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002	3.386	0.001	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005	84.649	0.0255	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
002		ДЭС 3 Полевого лагеря	1	2196	ДЭС 3 Полевого лагеря	0012	0.5	0.1	10	0.0785398	90	2760	2522
001		Снятие почвенного грунта с последующим его восстановлением	1	12	Снятие почвенного грунта с последующим его восстановлением	6001	2					1653	2522
001		Организация зумпфов и их обратная засыпка	1	12	рганизация зумпфов и их обратная засыпка	6002	2					1654	2503

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0114	193.001	0.0585	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0019	32.167	0.0095	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001	16.93	0.0051	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0015	25.395	0.0077	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01	169.299	0.051	
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2Е-08	0.0003	0.0000001	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002	3.386	0.001	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0.005	84.649	0.0255	
2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.812		0.07	
2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.84		0.0726	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
001		Буровые работы	1	750	Буровые работы	6003	2					1654	2508
001		Заправка ДЭС на буровых площадках автозаправщиком	1	77	Заправка ДЭС на буровых площадках автозаправщиком	6008	2				20	1668	2522
001		Заправка топливного бака Самолета Cessna 208 B	1	2	Заправка топливного бака Самолета Cessna 208 B	6009	2				20	2723	2552
002		Заправка ДЭС полевого лагеря	1	2.5	Заправка ДЭС полевого лагеря	6013	2				20	2752	2522

Примечания: 1. Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01		0.027	
1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.0000014	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00261		0.0005	
1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.00000002	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0099		0.00003057	
1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.00000004	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00261		0.00001602	

ЭРА v3.0 ТОО "Биосфера Казахстан"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2027 год.
Жамбылская область Марал, Разведка ТПИ Марал Ресорсез 2

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источни- точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	
		Наименование	Количес- тво, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Площадка													
001		ДЭС Буровой установки №1	1	750	ДЭС Буровой установки №1	0004	6	0.15	171.9	3.0377237	90	1668	2522
001		ДЭС Буровой установки №2	1	750	ДЭС Буровой установки №2	0005	6	0.15	171.9	3.0377237	90	1667	2503

Таблица 3.3

Координаты источника на карте-схеме, м		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1											
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4928	215.708	2.272	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0801	35.061	0.3692	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0321	14.051	0.142	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077	33.704	0.355	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3978	174.125	1.846	
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.7E-07	0.0003	0.000004	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0077	3.37	0.0355	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1861	81.46	0.852	
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4928	215.708	2.272	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0801	35.061	0.3692	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0321	14.051	0.142	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077	33.704	0.355	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3978	174.125	1.846	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
001		ДЭС ДЭУ-100 (буровых установок)	1	750	Вспомогательная ДЭС ДЭУ-100 (буровых установок)	0006	4	0.1	106.95	0.8399833	90	1669	2512
001		ДЭС 50 кВт (каротажной станции)	1	45	ДЭС 50 кВт (каротажной станции)	0007	0.5	0.1	10	0.0785398	90	1662	2512

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.7E-07	0.0003	0.000004	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0077	3.37	0.0355	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1861	81.46	0.852	
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2133	337.648	0.5344	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0347	54.929	0.0868	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0139	22.003	0.0334	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0333	52.713	0.0835	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1722	272.588	0.4342	
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000003	0.0005	0.0000009	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0033	5.224	0.0084	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0806	127.588	0.2004	
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1144	1936.78	0.0103	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0186	314.896	0.0017	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0097	164.22	0.0009	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0153	259.027	0.0014	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1	1692.989	0.009	
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000002	0.003	0.0000002	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0021	35.553	0.0002	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
002		ДЭС 1 Полевого лагеря	1	2196	ДЭС 1 Полевого лагеря	0010	0.5	0.1	10	0.0785398	90	2755	2522
002		ДЭС 2 Полевого лагеря	1	2196	ДЭС 2 Полевого лагеря	0011	0.5	0.1	10	0.0785398	90	2757	2522

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.05	846.495	0.0045	
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0114	193.001	0.0585	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0019	32.167	0.0095	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001	16.93	0.0051	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0015	25.395	0.0077	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01	169.299	0.051	
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2E-08	0.0003	0.0000001	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002	3.386	0.001	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005	84.649	0.0255	
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0114	193.001	0.0585	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0019	32.167	0.0095	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001	16.93	0.0051	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0015	25.395	0.0077	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01	169.299	0.051	
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2E-08	0.0003	0.0000001	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002	3.386	0.001	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005	84.649	0.0255	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
002		ДЭС 3 Полевого лагеря	1	2196	ДЭС 3 Полевого лагеря	0012	0.5	0.1	10	0.0785398	90	2760	2522
001		Снятие почвенного грунта с последующим его восстановлением	1	12	Снятие почвенного грунта с последующим его восстановлением	6001	2					1653	2522
001		Организация зумпфов и их обратная засыпка	1	12	рганизация зумпфов и их обратная засыпка	6002	2					1654	2503

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0114	193.001	0.0585	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0019	32.167	0.0095	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001	16.93	0.0051	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0015	25.395	0.0077	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01	169.299	0.051	
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2Е-08	0.0003	0.0000001	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002	3.386	0.001	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0.005	84.649	0.0255	
2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.812		0.07	
2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.84		0.0726	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
001		Буровые работы	1	750	Буровые работы	6003	2					1654	2508
001		Заправка ДЭС на буровых площадках автозаправщиком	1	77	Заправка ДЭС на буровых площадках автозаправщиком	6008	2				20	1668	2522
001		Заправка топливного бака Самолета Cessna 208 B	1	2	Заправка топливного бака Самолета Cessna 208 B	6009	2				20	2723	2552
002		Заправка ДЭС полевого лагеря	1	2.5	Заправка ДЭС полевого лагеря	6013	2				20	2752	2522

Примечания: 1. Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01		0.027	
1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.0000014	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00261		0.0005	
1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.00000001	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0099		0.00002393	
1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.00000004	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00261		0.00001602	

ЭРА v3.0 ТОО "Биосфера Казахстан"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2028 год.
Жамбылская область Марал, Разведка ТПИ Марал Ресорсез 2

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источни- точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	
		Наименование	Количес- тво, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Площадка													
001		ДЭС Буровой установки №1	1	750	ДЭС Буровой установки №1	0004	6	0.15	171.9	3.0377237	90	1668	2522
001		ДЭС Буровой установки №2	1	750	ДЭС Буровой установки №2	0005	6	0.15	171.9	3.0377237	90	1667	2503

Таблица 3.3

Координаты источника на карте-схеме, м		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1											
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4928	215.708	2.272	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0801	35.061	0.3692	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0321	14.051	0.142	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077	33.704	0.355	
						0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.3978	174.125	1.846	
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.7E-07	0.0003	0.000004	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0077	3.37	0.0355	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1861	81.46	0.852	
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4928	215.708	2.272	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0801	35.061	0.3692	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0321	14.051	0.142	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077	33.704	0.355	
						0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.3978	174.125	1.846	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
001		ДЭС ДЭУ-100 (буровых установок)	1	750	Вспомогательная ДЭС ДЭУ-100 (буровых установок)	0006	4	0.1	106.95	0.8399833	90	1669	2512
001		ДЭС 50 кВт (каротажной станции)	1	45	ДЭС 50 кВт (каротажной станции)	0007	0.5	0.1	10	0.0785398	90	1662	2512

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.7E-07	0.0003	0.000004	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0077	3.37	0.0355	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1861	81.46	0.852	
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2133	337.648	0.5344	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0347	54.929	0.0868	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0139	22.003	0.0334	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0333	52.713	0.0835	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1722	272.588	0.4342	
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000003	0.0005	0.0000009	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0033	5.224	0.0084	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0806	127.588	0.2004	
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1144	1936.78	0.0103	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0186	314.896	0.0017	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0097	164.22	0.0009	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0153	259.027	0.0014	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1	1692.989	0.009	
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000002	0.003	0.0000002	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0021	35.553	0.0002	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
002		ДЭС 1 Полевого лагеря	1	2196	ДЭС 1 Полевого лагеря	0010	0.5	0.1	10	0.0785398	90	2755	2522
002		ДЭС 2 Полевого лагеря	1	2196	ДЭС 2 Полевого лагеря	0011	0.5	0.1	10	0.0785398	90	2757	2522

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.05	846.495	0.0045	
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0114	193.001	0.0585	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0019	32.167	0.0095	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001	16.93	0.0051	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0015	25.395	0.0077	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01	169.299	0.051	
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2E-08	0.0003	0.0000001	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002	3.386	0.001	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005	84.649	0.0255	
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0114	193.001	0.0585	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0019	32.167	0.0095	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001	16.93	0.0051	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0015	25.395	0.0077	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01	169.299	0.051	
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2E-08	0.0003	0.0000001	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002	3.386	0.001	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005	84.649	0.0255	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
002		ДЭС 3 Полевого лагеря	1	2196	ДЭС 3 Полевого лагеря	0012	0.5	0.1	10	0.0785398	90	2760	2522
001		Снятие почвенного грунта с последующим его восстановлением	1	12	Снятие почвенного грунта с последующим его восстановлением	6001	2					1653	2522
001		Организация зумпфов и их обратная засыпка	1	12	рганизация зумпфов и их обратная засыпка	6002	2					1654	2503

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0114	193.001	0.0585	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0019	32.167	0.0095	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001	16.93	0.0051	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0015	25.395	0.0077	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01	169.299	0.051	
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2Е-08	0.0003	0.0000001	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002	3.386	0.001	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0.005	84.649	0.0255	
2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.812		0.07	
2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.84		0.0726	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
001		Буровые работы	1	750	Буровые работы	6003	2					1654	2508
001		Заправка ДЭС на буровых площадках автозаправщиком	1	77	Заправка ДЭС на буровых площадках автозаправщиком	6008	2				20	1668	2522
001		Заправка топливного бака Самолета Cessna 208 B	1	2	Заправка топливного бака Самолета Cessna 208 B	6009	2				20	2723	2552
002		Заправка ДЭС полевого лагеря	1	2.5	Заправка ДЭС полевого лагеря	6013	2				20	2752	2522

Примечания: 1. Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01		0.027	
1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.0000014	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00261		0.0005	
1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.00000004	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00261		0.00001602	

ЭРА v3.0 ТОО "Биосфера Казахстан"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2029 год.
Жамбылская область Марал, Разведка ТПИ Марал Ресорсез 2

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источни- точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	
		Наименование	Количес- тво, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Площадка													
001		ДЭС Буровой установки №1	1	750	ДЭС Буровой установки №1	0004	6	0.15	171.9	3.0377237	90	1668	2522
001		ДЭС Буровой установки №2	1	750	ДЭС Буровой установки №2	0005	6	0.15	171.9	3.0377237	90	1667	2503

Таблица 3.3

Координаты источника на карте-схеме, м		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1											
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4928	215.708	2.272	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0801	35.061	0.3692	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0321	14.051	0.142	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077	33.704	0.355	
						0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.3978	174.125	1.846	
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.7E-07	0.0003	0.000004	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0077	3.37	0.0355	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1861	81.46	0.852	
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4928	215.708	2.272	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0801	35.061	0.3692	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0321	14.051	0.142	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077	33.704	0.355	
						0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.3978	174.125	1.846	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
001		ДЭС ДЭУ-100 (буровых установок)	1	750	Вспомогательная ДЭС ДЭУ-100 (буровых установок)	0006	4	0.1	106.95	0.8399833	90	1669	2512
001		ДЭС 50 кВт (каротажной станции)	1	45	ДЭС 50 кВт (каротажной станции)	0007	0.5	0.1	10	0.0785398	90	1662	2512

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.7E-07	0.0003	0.000004	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0077	3.37	0.0355	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1861	81.46	0.852	
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2133	337.648	0.5344	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0347	54.929	0.0868	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0139	22.003	0.0334	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0333	52.713	0.0835	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1722	272.588	0.4342	
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000003	0.0005	0.0000009	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0033	5.224	0.0084	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0806	127.588	0.2004	
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1144	1936.78	0.0103	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0186	314.896	0.0017	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0097	164.22	0.0009	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0153	259.027	0.0014	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1	1692.989	0.009	
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000002	0.003	0.0000002	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0021	35.553	0.0002	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
002		ДЭС 1 Полевого лагеря	1	2196	ДЭС 1 Полевого лагеря	0010	0.5	0.1	10	0.0785398	90	2755	2522
002		ДЭС 2 Полевого лагеря	1	2196	ДЭС 2 Полевого лагеря	0011	0.5	0.1	10	0.0785398	90	2757	2522

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.05	846.495	0.0045	
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0114	193.001	0.0585	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0019	32.167	0.0095	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001	16.93	0.0051	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0015	25.395	0.0077	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01	169.299	0.051	
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2E-08	0.0003	0.0000001	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002	3.386	0.001	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005	84.649	0.0255	
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0114	193.001	0.0585	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0019	32.167	0.0095	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001	16.93	0.0051	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0015	25.395	0.0077	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01	169.299	0.051	
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2E-08	0.0003	0.0000001	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002	3.386	0.001	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005	84.649	0.0255	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
002		ДЭС 3 Полевого лагеря	1	2196	ДЭС 3 Полевого лагеря	0012	0.5	0.1	10	0.0785398	90	2760	2522
001		Снятие почвенного грунта с последующим его восстановлением	1	12	Снятие почвенного грунта с последующим его восстановлением	6001	2					1653	2522
001		Организация зумпфов и их обратная засыпка	1	12	рганизация зумпфов и их обратная засыпка	6002	2					1654	2503

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0114	193.001	0.0585	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0019	32.167	0.0095	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001	16.93	0.0051	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0015	25.395	0.0077	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01	169.299	0.051	
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2Е-08	0.0003	0.0000001	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002	3.386	0.001	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0.005	84.649	0.0255	
2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.812		0.07	
2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.84		0.0726	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
001		Буровые работы	1	750	Буровые работы	6003	2					1654	2508
001		Заправка ДЭС на буровых площадках автозаправщиком	1	77	Заправка ДЭС на буровых площадках автозаправщиком	6008	2				20	1668	2522
001		Заправка топливного бака Самолета Cessna 208 B	1	2	Заправка топливного бака Самолета Cessna 208 B	6009	2				20	2723	2552
002		Заправка ДЭС полевого лагеря	1	2.5	Заправка ДЭС полевого лагеря	6013	2				20	2752	2522

Примечания: 1. Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01		0.027	
1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.0000014	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00261		0.0005	
1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.00000004	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00261		0.00001602	

ЭРА v3.0 ТОО "Биосфера Казахстан"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2030 год.
Жамбылская область Марал, Разведка ТПИ Марал Ресорсез 2

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источни- точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	
		Наименование	Количес- тво, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Площадка													
001		ДЭС Буровой установки №1	1	750	ДЭС Буровой установки №1	0004	6	0.15	171.9	3.0377237	90	1668	2522
001		ДЭС Буровой установки №2	1	750	ДЭС Буровой установки №2	0005	6	0.15	171.9	3.0377237	90	1667	2503

Таблица 3.3

Координаты объекта на карте-схеме, м		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1											
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)				
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)				
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
001		ДЭС ДЭУ-100 (буровых установок)	1	750	Вспомогательная ДЭС ДЭУ-100 (буровых установок)	0006	4	0.1	106.95	0.8399833	90	1669	2512
001		ДЭС 50 кВт (каротажной станции)	1	45	ДЭС 50 кВт (каротажной станции)	0007	0.5	0.1	10	0.0785398	90	1662	2512

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)				
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)				
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)				
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)				
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)				
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
002		ДЭС 1 Полевого лагеря	1	2196	ДЭС 1 Полевого лагеря	0010	0.5	0.1	10	0.0785398	90	2755	2522
002		ДЭС 2 Полевого лагеря	1	2196	ДЭС 2 Полевого лагеря	0011	0.5	0.1	10	0.0785398	90	2757	2522

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0114	193.001	0.0585	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0019	32.167	0.0095	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001	16.93	0.0051	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0015	25.395	0.0077	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01	169.299	0.051	
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2E-08	0.0003	0.0000001	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002	3.386	0.001	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005	84.649	0.0255	
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0114	193.001	0.0585	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0019	32.167	0.0095	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001	16.93	0.0051	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0015	25.395	0.0077	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01	169.299	0.051	
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2E-08	0.0003	0.0000001	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002	3.386	0.001	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005	84.649	0.0255	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
002		ДЭС 3 Полевого лагеря	1	2196	ДЭС 3 Полевого лагеря	0012	0.5	0.1	10	0.0785398	90	2760	2522
001		Снятие почвенного грунта с последующим его восстановлением	1	12	Снятие почвенного грунта с последующим его восстановлением	6001	2					1653	2522
001		Организация зумпфов и их обратная засыпка	1	12	рганизация зумпфов и их обратная засыпка	6002	2					1654	2503

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0114	193.001	0.0585	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0019	32.167	0.0095	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001	16.93	0.0051	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0015	25.395	0.0077	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01	169.299	0.051	
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2Е-08	0.0003	0.0000001	
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002	3.386	0.001	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0.005	84.649	0.0255	
2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
001		Буровые работы	1	750	Буровые работы	6003	2					1654	2508
001		Заправка ДЭС на буровых площадках автозаправщиком	1	77	Заправка ДЭС на буровых площадках автозаправщиком	6008	2				20	1668	2522
001		Заправка топливного бака Самолета Cessna 208 B	1	2	Заправка топливного бака Самолета Cessna 208 B	6009	2				20	2723	2552
002		Заправка ДЭС полевого лагеря	1	2.5	Заправка ДЭС полевого лагеря	6013	2				20	2752	2522

Примечания: 1. Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.00000004	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00261		0.00001602	

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ТОО «Марал Ресорсез»

Расчет выбросов ДЭС 1 Полевого лагеря (ист. 0010)

Дизельная электростанция SDMO VX 180/4DE — 5кВт служит в качестве источника отопления. Расход дизельного топлива составит 0,9 л/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу высотой 0,5 м и диаметром устья – 0,1 м. Скорость воздушного потока – 10,0 м/с.

В качестве топлива используется дизельное топливо со следующими характеристиками на рабочую массу:

зольность, (A^r) - 0,025 %

содержание серы, (S^r) - 0,3 %

низшая теплота сгорания, (Q_d^r) - 42,75 МДж/кг

	2025		2026-2030	
Годовой расход топлива	0,8544960	тонн	1,70	тонн
Режим работы	1104	ч/год	2196	ч/год

В процессе сжигания дизельного топлива в генераторном агрегате в атмосферу выделяется: оксид углерода, сажа (углерод черный), углеводороды предельные C_{12} - C_{19} , диоксид азота, формальдегид, диоксид серы и бенз(а)пирен.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от генераторного агрегата производится согласно п. 6.1 и 6.2 РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок".

Максимальный выброс i-го вещества (г/сек) стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = e_i \times P_{\text{э}} / 3600, \text{ г/сек};$$

где e_i - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт ч

$P_{\text{э}}$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, 5,0 кВт

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу полезной работы маломощной стационарной дизельной установки приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	e, г/кВт ч
Углерода оксид	7,2
Окислы азота	10,3
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	3,6
Сажа (углерод черный)	0,7
Диоксид серы	1,1
Формальдегид	0,15
Бенз(а)пирен	0,000013

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 7,2 \times 5,0 / 3600 = 0,01000 \text{ г/сек}$$

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 10,3 \times 5,0 / 3600 = 0,014306 \text{ г/сек}$$

в пересчёте на NO₂ $M_{\text{сек}} = 0,8 \times 0,0143 = 0,011440 \text{ г/сек}$

в пересчёте на NO $M_{\text{сек}} = 0,13 \times 0,0143 = 0,001859 \text{ г/сек}$

Выбросы углеводородов предельных C₁₂-C₁₉ при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 3,6 \times 5,0 / 3600 = 0,0050000 \text{ г/сек}$$

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,7 \times 5,0 / 3600 = 0,0009722 \text{ г/сек}$$

Выбросы диоксида серы при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 1,1 \times 5,0 / 3600 = 0,0015278 \text{ г/сек}$$

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,15 \times 5,0 / 3600 = 0,0002083 \text{ г/сек}$$

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,000013 \times 5,0 / 3600 = 0,0000000181 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс i-го вещества (т/год) за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = q_i \times B_{\text{год}} / 1000, \text{ т/год};$$

где q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл.

B _{год} - расход топлива стационарной дизельной установкой за год,	0,854496 т.	2025
	1,7 т.	2026-2030

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на один кг дизельного топлива при работе маломощной стационарной дизельной установки приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	q _i , г/кг
Углерода оксид	30
Окислы азота	43
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	15
Сажа (углерод черный)	3,0
Диоксид серы	4,5
Формальдегид	0,6
Бенз(а)пирен	0,000055

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 30 \times 0,85 / 1000 = 0,0255000 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 30 \times 1,700 / 1000 = 0,0510000 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 43 \times 0,85 / 1000 = 0,0365500 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 43 \times 1,700 / 1000 = 0,07310 \text{ т/год} \end{aligned}$$

в пересчёте на NO₂

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 0,8 \times 0,0366 = 0,02928 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 0,8 \times 0,073100 = 0,058480 \text{ т/год} \end{aligned}$$

в пересчёте на NO

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 0,13 \times 0,0366 = 0,0048 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 0,13 \times 0,073 = 0,0095 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы углеводородов предельных C₁₂-C₁₉ при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 15 \times 0,854 / 1000 = 0,0128 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 15 \times 1,700 / 1000 = 0,0255 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 3,0 \times 0,854 / 1000 = 0,0026 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 3,0 \times 1,700 / 1000 = 0,0051 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы диоксида серы при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 4,5 \times 0,85 / 1000 = 0,0038 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 4,5 \times 1,7 / 1000 = 0,00765 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 0,6 \times 0,854 / 1000 = 0,0005 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 0,6 \times 1,700 / 1000 = 0,0010 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 0,000055 \times 0,854 / 1000 = 0,0000000470 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 0,000055 \times 1,700 / 1000 = 0,0000000935 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Итого от ДЭС (ист.0010):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс		Выброс	
	2025		2026-2030	
	г/сек	т/год	г/сек	т/год
Углерода оксид	0,0100	0,0255	0,0100	0,0510
Азота оксид	0,0019	0,0048	0,0019	0,0095
Азота диоксид	0,0114	0,0293	0,0114	0,0585
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,0050	0,0128	0,0050	0,0255
Сажа (углерод черный)	0,0010	0,0026	0,0010	0,0051
Диоксид серы	0,0015	0,0038	0,0015	0,0077
Формальдегид	0,0002	0,0005	0,0002	0,0010
Бенз(а)пирен	0,00000002	0,00000005	0,00000002	0,0000001

Расчет выбросов ДЭС 2 Полевого лагеря (ист. 0011)

Дизельная электростанция SDMO VX 180/4DE — 5кВт служит в качестве источника отопления. Расход дизельного топлива составит 0,9 л/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу высотой 0,5 м и диаметром устья – 0,1 м. Скорость воздушного потока – 10,0 м/с.

В качестве топлива используется дизельное топливо со следующими характеристиками на рабочую массу:

зольность, (A^s) - 0,025 %

содержание серы, (S^s) - 0,3 %

низшая теплота сгорания, (Q_i^s) - 42,75 МДж/кг

	2025		2026-2030	
Годовой расход топлива	0,854496	тонн	1,7	тонн
Режим работы	1104	ч/год	2196	ч/год

В процессе сжигания дизельного топлива в генераторном агрегате в атмосферу выделяется: оксид углерода, сажа (углерод черный), углеводороды предельные C_{12} - C_{19} , диоксид азота, формальдегид, диоксид серы и бенз(а)пирен.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от генераторного агрегата производится согласно п. 6.1 и 6.2 РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок".

Максимальный выброс i -го вещества (г/сек) стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = e_i \times P_3 / 3600, \text{ г/сек};$$

где e_i - выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт ч

P_3 - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки,

5,0 кВт

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу полезной работы маломощной стационарной дизельной установки приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	e_i , г/кВт ч
Углерода оксид	7,2
Окислы азота	10,3
Углеводороды предельные C_{12} - C_{19}	3,6
Сажа (углерод черный)	0,7
Диоксид серы	1,1
Формальдегид	0,15
Бенз(а)пирен	0,000013

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 7,2 \times 5,0 / 3600 = 0,010000 \text{ г/сек}$$

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 10,3 \times 5,0 / 3600 = 0,01430556 \text{ г/сек}$$

в пересчёте на NO₂ $M_{\text{сек}} = 0,8 \times 0,0143 = 0,01144000 \text{ г/сек}$

в пересчёте на NO $M_{\text{сек}} = 0,13 \times 0,0143 = 0,00186 \text{ г/сек}$

Выбросы углеводородов предельных C₁₂-C₁₉ при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 3,6 \times 5,0 / 3600 = 0,0050 \text{ г/сек}$$

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,7 \times 5,0 / 3600 = 0,000972 \text{ г/сек}$$

Выбросы диоксида серы при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 1,1 \times 5,0 / 3600 = 0,001528 \text{ г/сек}$$

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,15 \times 5,0 / 3600 = 0,000208 \text{ г/сек}$$

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,000013 \times 5,0 / 3600 = 0,00000002 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс i-го вещества (т/год) за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = q_i \times B_{\text{год}} / 1000, \text{ т/год};$$

где q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл.

B _{год} - расход топлива стационарной дизельной установкой за год,	0,854496	т.	2025
	1,7	т.	2026-2030

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на один кг дизельного топлива при работе маломощной стационарной дизельной установки приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	q _в , г/кг
Углерода оксид	30
Окислы азота	43
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	15
Сажа (углерод черный)	3,0
Диоксид серы	4,5
Формальдегид	0,6
Бенз(а)пирен	0,000055

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{год}} = 30 \times 0,85 / 1000 = 0,025500 \text{ т/год}$$
$$M_{\text{год}} = 30 \times 1,700 / 1000 = 0,051000 \text{ т/год}$$

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{год}} = 43 \times 0,85 / 1000 = 0,0366 \text{ т/год}$$
$$M_{\text{год}} = 43 \times 1,700 / 1000 = 0,073100 \text{ т/год}$$

в пересчёте на NO₂

$$M_{\text{год}} = 0,8 \times 0,036600 = 0,029280 \text{ т/год}$$
$$M_{\text{год}} = 0,8 \times 0,0731 = 0,058480 \text{ т/год}$$

в пересчёте на NO

$$M_{\text{год}} = 0,13 \times 0,0366 = 0,0047580 \text{ т/год}$$
$$M_{\text{год}} = 0,13 \times 0,073 = 0,009490 \text{ т/год}$$

Выбросы углеводородов предельных C₁₂-C₁₉ при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{год}} = 15 \times 0,854 / 1000 = 0,012810 \text{ т/год}$$
$$M_{\text{год}} = 15 \times 1,700 / 1000 = 0,025500 \text{ т/год}$$

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{год}} = 3,0 \times 0,854 / 1000 = 0,002562 \text{ т/год}$$
$$M_{\text{год}} = 3,0 \times 1,700 / 1000 = 0,005100 \text{ т/год}$$

Выбросы диоксида серы при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{год}} = 4,5 \times 0,854 / 1000 = 0,003843 \text{ т/год}$$
$$M_{\text{год}} = 4,5 \times 1,700 / 1000 = 0,007650 \text{ т/год}$$

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{год}} = 0,6 \times 0,854 / 1000 = 0,0005124 \text{ т/год}$$
$$M_{\text{год}} = 0,6 \times 1,700 / 1000 = 0,0010200 \text{ т/год}$$

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{год}} = 0,000055 \times 0,854 / 1000 = 0,0000000470 \text{ т/год}$$
$$M_{\text{год}} = 0,000055 \times 1,700 / 1000 = 0,0000001 \text{ т/год}$$

Итого от ДЭС (ист.0011):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс		Выброс	
	2025		2026-2030	
	г/сек	т/год	г/сек	т/год
Углерода оксид	0,0100	0,0255	0,0100	0,0510
Азота оксид	0,0019	0,0048	0,0019	0,0095
Азота диоксид	0,0114	0,0293	0,0114	0,0585
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,0050	0,0128	0,0050	0,0255
Сажа (углерод черный)	0,0010	0,0026	0,0010	0,0051
Диоксид серы	0,0015	0,0038	0,0015	0,0077
Формальдегид	0,0002	0,0005	0,0002	0,0010
Бенз(а)пирен	0,00000002	0,00000005	0,00000002	0,00000010

Расчет выбросов ДЭС 3 Полевого лагеря (ист. 0012)

Дизельная электростанция SDMO VX 180/4DE — 5кВт служит в качестве источника отопления. Расход дизельного топлива составит 0,9 л/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу высотой 0,5 м и диаметром устья – 0,1 м. Скорость воздушного потока – 10,0 м/с.

В качестве топлива используется дизельное топливо со следующими характеристиками на рабочую массу:

зольность, (A^s) - 0,025 %

содержание серы, (S^s) - 0,3 %

низшая теплота сгорания, (Q_d^s) - 42,75 МДж/кг

	2025		2026-2030	
Годовой расход топлива	0,854496	тонн	1,7	тонн
Режим работы	1104	ч/год	2196	ч/год

В процессе сжигания дизельного топлива в генераторном агрегате в атмосферу выделяется: оксид углерода, сажа (углерод черный), углеводороды предельные $C_{12} - C_{19}$, диоксид азота, формальдегид, диоксид серы и бенз(а)пирен.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от генераторного агрегата производится согласно п. 6.1 и 6.2 РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок".

Максимальный выброс i -го вещества (г/сек) стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = e_i \times P_{\text{э}} / 3600, \text{ г/сек};$$

где e_i - выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт ч

$P_{\text{э}}$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки,

5,0 кВт

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу полезной работы маломощной стационарной дизельной установки приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	e_i г/кВт ч
Углерода оксид	7,2
Окислы азота	10,3
Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$	3,6
Сажа (углерод черный)	0,7
Диоксид серы	1,1
Формальдегид	0,15
Бенз(а)пирен	0,000013

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 7,2 \times 5,0 / 3600 = 0,0100 \text{ г/сек}$$

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 10,3 \times 5,0 / 3600 = 0,0143 \text{ г/сек}$$

в пересчёте на NO₂ $M_{\text{сек}} = 0,8 \times 0,0143 = 0,0114 \text{ г/сек}$

в пересчёте на NO $M_{\text{сек}} = 0,13 \times 0,0143 = 0,0019 \text{ г/сек}$

Выбросы углеводородов предельных C₁₂-C₁₉ при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 3,6 \times 5,0 / 3600 = 0,0050 \text{ г/сек}$$

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,7 \times 5,0 / 3600 = 0,0010 \text{ г/сек}$$

Выбросы диоксида серы при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 1,1 \times 5,0 / 3600 = 0,0015 \text{ г/сек}$$

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,15 \times 5,0 / 3600 = 0,0002 \text{ г/сек}$$

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,000013 \times 5,0 / 3600 = 0,0000000181 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс i-го вещества (т/год) за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = q_i \times B_{\text{год}} / 1000, \text{ т/год};$$

где q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл.

B _{год} - расход топлива стационарной дизельной установкой за год,	0,854496	т.	2025
	1,7	т.	2026-2030

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на один кг дизельного топлива при работе маломощной стационарной дизельной установки приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	q _в , г/кг
Углерода оксид	30
Окислы азота	43
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	15
Сажа (углерод черный)	3,0
Диоксид серы	4,5
Формальдегид	0,6
Бенз(а)пирен	0,000055

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 30 \times 0,85 / 1000 = 0,025500 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 30 \times 1,700 / 1000 = 0,051000 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 43 \times 0,85 / 1000 = 0,036550 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 43 \times 1,700 / 1000 = 0,073100 \text{ т/год} \end{aligned}$$

в пересчёте на NO₂

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 0,8 \times 0,0366 = 0,029280 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 0,8 \times 0,0731 = 0,058480 \text{ т/год} \end{aligned}$$

в пересчёте на NO

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 0,13 \times 0,0366 = 0,0047580 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 0,13 \times 0,073 = 0,009490 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы углеводородов предельных C₁₂-C₁₉ при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 15 \times 0,854 / 1000 = 0,012810 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 15 \times 1,700 / 1000 = 0,025500 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 3,0 \times 0,854 / 1000 = 0,002562 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 3,0 \times 1,700 / 1000 = 0,005100 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы диоксида серы при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 4,5 \times 0,854 / 1000 = 0,003843 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 4,5 \times 1,700 / 1000 = 0,007650 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 0,6 \times 0,854 / 1000 = 0,0005124 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 0,6 \times 1,700 / 1000 = 0,0010200 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 0,000055 \times 0,854 / 1000 = 0,0000000470 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 0,000055 \times 1,700 / 1000 = 0,00000001 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Итого от ДЭС (ист.0012):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс		Выброс	
	2025		2026-2030	
	г/сек	т/год	г/сек	т/год
Углерода оксид	0,0100	0,0255	0,0100	0,0510
Азота оксид	0,0019	0,0048	0,0019	0,0095
Азота диоксид	0,0114	0,0293	0,0114	0,0585
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,0050	0,0128	0,0050	0,0255
Сажа (углерод черный)	0,0010	0,0026	0,0010	0,0051
Диоксид серы	0,0015	0,0038	0,0015	0,0077
Формальдегид	0,0002	0,0005	0,0002	0,0010
Бенз(а)пирен	0,00000002	0,00000005	0,00000002	0,00000010

Расчет выбросов от заправки ДЭС полевого лагеря (ист. 6013)

На площадку дизельное топливо будет завозиться автозаправщиком и храниться в 200-литровой бочке.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от склада ГСМ производится согласно п. 6.1 и 6.2 РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров".

Годовой оборот горюче-смазочных материалов на складе ГСМ составляет:

дизельное топливо	2,56348800	тонн/год	2025
	5,10	тонн/год	2026-2030

Расчет выбросов углеводородов в атмосферу производится по формуле:

$$M' = C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max} / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M = (Y_{\text{ос}} \times B_{\text{ос}} + Y_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где $Y_{\text{ос}}$, $Y_{\text{вл}}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осеннезимний и весенне-летний периоды года, принимаются по Приложению 12,

$Y_{\text{ос}} =$	2,36	г/т
$Y_{\text{вл}} =$	3,15	г/т

$B_{\text{ос}}$, $B_{\text{вл}}$ - количество закачиваемых в резервуар нефтепродуктов соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года,

$B_{\text{ос}} =$	0,0	т,	$B_{\text{вл}} =$	2,563	т,	2025 г
$B_{\text{ос}} =$	0,0	т,	$B_{\text{вл}} =$	5,1	т,	2026-2030 гг

$K_p^{\max}$ - опытный коэффициент, в зависимости от режима эксплуатации резервуаров, принимаются по Приложению 8,

1,0

C_1 - концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, Приложение 12,

3,92

г/м³

$V_q^{\max}$ - объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время заправки, принимается равным производительности насоса,

2,4 м³/ч

$$M' = 3,92 \times 1,0 \times 2,4 / 3600 = 0,002613 \text{ г/сек}$$

$$M_{2025г} = (2,36 \times 0 + 3,15 \times 2,563) \times 1,0 \times 10^{-6} = 0,00000807 \text{ т/год}$$

$$M_{2026-2030гг} = (2,36 \times 0 + 3,15 \times 5,1) \times 1,0 \times 10^{-6} = 0,000016065 \text{ т/год}$$

Выбросы из резервуаров и топливозаправщиков составят:

M'	0,002613	г/сек
M _{2025г}	0,00000807	т/год
M _{2026-2030 гг}	0,000016065	т/год

Выбросы нефтепродуктов идентифицируются по группам углеводородов (предельных и непредельных), сероводорода и др. по формулам:

$$M'_i = M \times C_i / 100, \text{ г/сек}$$
$$M_i = M \times C_i / 100, \text{ т/год}$$

где C_i - концентрация i-го загрязняющего вещества, % мас., (Приложение14)

Идентификация состава выбросов			
Определяемый параметр	Углеводороды		
	предельные (C ₁₂ -C ₁₉)	ароматические	сероводород
C _i , мас. %	99,57	0,15	0,28
M _в , г/сек	0,00261	- *	0,000007
2025			
M _в , т/год	0,00000805	- *	0,00000002
2026-2030			
M _в , т/год	0,00001602	- *	0,00000004

* условно отнесены к C₁₂-C₁₉

Итого от заправки дизельным топливом (ист.6013):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс			
	2025		2026-2030	
	г/сек	т/год	г/сек	т/год
Углеводороды предельные (C ₁₂ -C ₁₉)	0,00261	0,00000805	0,00261	0,00001602
Сероводород	0,00001	0,00000002	0,000010	0,00000004

Расчет выбросов от заправки топливного бака Самолета Cessna 208 В (ист. 6009)

Проведение аэромагнитной/радиометрической и аэро электромагнитной съемок предусмотрено производить при помощи самолета типа Cessna 208В. Заправка самолета будет производиться в поле автозаправщиком. Используемое топливо - Авиационный керосин Jet-A / Jet-A1. Расход топлива 0,6 л на 1 км маршрута, плотность 0,85 т/м3.

Расчет выбросов загрязняющих веществ производится согласно п. 6.1 и 6.2 РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров".

Годовой оборот горюче-смазочных материалов на складе ГСМ составляет:

керосин авиационный	3,70	тонн/год	2025
	2,30	тонн/год	2026
	1,80	тонн/год	2027

Расчет выбросов углеводородов в атмосферу при отпуске бензина производится по формуле:

$$M' = C_1 \times K_p^{max} \times V_q^{max} / 3600, \text{ г/сек}$$
$$M = (Y_{оз} \times B_{оз} + Y_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{max} \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где $Y_{оз}$, $Y_{вл}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-

зимний и весенне-летний периоды года, принимаются по Приложению 12,

$Y_{оз}$ =	7,32	г/т
$Y_{вл}$ =	13,31	г/т

$B_{оз}$, $B_{вл}$ - количество закачиваемых в резервуар нефтепродуктов соответственно в

осенне-зимний и весенне-летний периоды года,

$B_{оз}$ =	0,000	т,	$B_{вл}$ =	3,70	т,	2025
$B_{оз}$ =	0,000	т,	$B_{вл}$ =	2,30	т,	2026
$B_{оз}$ =	0,000	т,	$B_{вл}$ =	1,80	т,	2027

K_p^{max} - опытный коэффициент, в зависимости от режима эксплуатации резервуаров,

принимаются по Приложению 8,

1,0

C_1 - концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, Приложение 12,

14,81

г/м³

V_q^{max} - объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время заправки,

принимается равным производительности насоса,

2,4 м³/ч

	M'	=	14,81	×	1,0	×	2,4	/	3600	=	0,009873333333333333	г/сек					
2025	M	=	(7,3	×	0	+	13,3	×	3,70	)	×	1,0	×	10^{-6}	=	0,000049210000	$\tau/\text{год}$
2026	M	=	(7,3	×	0	+	13,3	×	2,3	)	×	1,0	×	10^{-6}	=	0,000030590000	$\tau/\text{год}$
2027	M	=	(7,3	×	0	+	13,3	×	1,80	)	×	1,0	×	10^{-6}	=	0,000023940000	$\tau/\text{год}$

Выбросы от заправки составят:

M'	0,009873333333	г/сек
$M_{2025г}$	0,000049210000	т/год
$M_{2026г}$	0,000030590000	т/год
$M_{2027гг}$	0,000023940000	т/год

Выбросы нефтепродуктов идентифицируются по группам углеводородов (предельных и непредельных), сероводорода и др. по формулам:

$$M_i' = M \times C_i / 100, \text{ г/сек}$$

$$M_i = M \times C_i / 100, \text{ т/год}$$

где C_i - концентрация i-го загрязняющего вещества, % мас., (Приложение14)

Идентификация состава выбросов			
Определяемый параметр	Углеводороды		
	предельные (C ₁₂ -C ₁₉)	ароматические	сероводород
C _p , мас. %	99,84	0,1	0,06
M _p , г/сек	0,009867409333000	- *	0,00000592400000
2025			
M _p , т/год	0,0000491804740	- *	0,00000002952600
2026			
M _p , т/год	0,000030571646000	- *	0,000000018354
2027			
M _p , т/год	0,000023925636000	- *	0,000000014364

Итого от заправки топливного бака:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс					
	2025		2026		2027	
	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
Углеводороды предельные (C ₁₂ -C ₁₉)	0,0099	0,00004918	0,0099	0,00003057	0,0099	0,00002393
Сероводород	0,00001	0,00000003	0,00001	0,00000002	0,00001	0,00000001

Организация зумпфов и их обратная засыпка (ист. 6002)

Грунт ПРС и вынутый грунт под зумпфы будет складирован в бурт в непосредственной близости от площадки бурения. Для исключения пыления от склада грунта, предусмотрено его укрытие полиэтиленовой пленкой. После завершения буровых работ предусмотрено восстановление нарушенных земель - обратная засыпка зумпфов и нанесение почвенно-растительного слоя на нарушенной территории.

Расчет выбросов пыли от разработки бульдозером производится согласно "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-ө).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1 -	весовая доля пылевой фракции в материале	<u>0,05</u>
k_2 -	доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	<u>0,02</u>
k_3 -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	<u>1,2</u>
k_4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;	<u>1,0</u>
k_5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала;	<u>0,2</u>
k_7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала;	<u>0,4</u>
B' -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;	
		<u>0,5</u>
$G_{\text{час}}$ -	производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	<u>63,0</u>
$G_{\text{год 2025}}$	суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	<u>1512</u>
$G_{\text{год 2026}}$	суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	<u>1512</u>
$G_{\text{год 2027-29}}$	суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	<u>1512</u>

$$M_{\text{с}} = \frac{0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,20 \times 0,4 \times 0,5 \times 63,0 \times 10^6}{3600} = 0,84000 \quad \text{г/сек}$$

$$M_{2025 \text{ г}} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,20 \times 0,4 \times 0,5 \times 1512 = 0,0725760 \quad \text{т/год}$$

$$M_{2026 \text{ г}} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,20 \times 0,4 \times 0,5 \times 1512 = 0,0725760 \quad \text{т/год}$$

$$M_{2027-29 \text{ г}} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,20 \times 0,4 \times 0,5 \times 1512 = 0,0725760 \quad \text{т/год}$$

Итого при проведении вымочно-планировочных работ:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс			
	2025-2029	2025	2026	2028-2029
	г/с	т/год	т/год	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO2)	0,8400	0,0726	0,0726	0,0726

Буровые работы (ист. 6003)

Расчет выбросов пыли от буровых работ производится согласно "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-о).

Валовое и максимально-разовое количество пыли, выделяющейся при бурении скважин за год, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n \cdot z \cdot (1 - \eta) / 3600 \text{ г/сек}$$
$$M_{год} = (M_{сек} / 1000000) \times 3600 \times T, \text{ т/год}$$

n -	количество одновременно работающих буровых станков, шт	2
z -	количество пыли выделяемое при бурении одним станком, г/ч	18
η -	эффективность системы пылеочистки, в долях кг/м3	0
T 2025 г -	чистое время работы станка в год, ч/год	750
T 2026 г -	чистое время работы станка в год, ч/год	750
T 2027-29 г -	чистое время работы станка в год, ч/год	750

M _{сек} =	2	×	18	×	(1-0)	/	3600	=	0,0100	г/сек
=										
M 2025 _{год}	0,010	/	1000000	×	3600	×	750	=	0,0270	т/год
M 2026 _{год}	0,010	/	1000000	×	3600	×	750	=	0,0270	т/год
M 2027-29 _{год}	0,010	/	1000000	×	3600	×	750	=	0,0270	т/год

Итого от буровых работах:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс			
	2025-2029	2026	2027	2028-2029
	г/сек	т/год	т/год	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO2)	0,0100	0,0270	0,0270	0,0270

Расчет выбросов ДЭС Буровой установки №1 (ист. 0004)

Дизельная электростанция буровой установки Boart Longyear LF-230/90 (мощностью 231 кВт) служит в качестве источника энергии аппарата. Расход топлива составляет от 47,3 до 110 л/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу высотой 3 м и диаметром устья – 0,1 м. Скорость воздушного потока – 171,9 м/с.

В качестве топлива используется дизельное топливо со следующими характеристиками на рабочую массу:

зольность, (A°) - 0,025 %

содержание серы, (S°) - 0,3 %

низшая теплота сгорания, (Q_i°) - 42,75 МДж/кг

	2025		2026-2029	
Годовой расход топлива	71,0	тонн	71,0	тонн
Режим работы	750	ч/год	750	ч/год

В процессе сжигания дизельного топлива в генераторном агрегате в атмосферу выделяется: оксид углерода, сажа (углерод черный), углеводороды предельные C_{12} - C_{19} , диоксид азота, формальдегид, диоксид серы и бенз(а)пирен.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от генераторного агрегата производится согласно п. 6.1 и 6.2 РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок".

Максимальный выброс i-го вещества (г/сек) стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = e_i \times P_{\text{э}} / 3600, \text{ г/сек};$$

где e_i - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт ч

$P_{\text{э}}$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, 231,0 кВт

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу полезной работы маломощной стационарной дизельной установки приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	e_i , г/кВт ч
Углерода оксид	6,2
Окислы азота	9,6
Углеводороды предельные C_{12} - C_{19}	2,9
Сажа (углерод черный)	0,5
Диоксид серы	1,2
Формальдегид	0,12
Бенз(а)пирен	0,000012

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 6,2 \times 231,0 / 3600 = 0,3978 \text{ г/сек}$$

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 9,6 \times 231,0 / 3600 = 0,6160 \text{ г/сек}$$

в пересчёте на NO₂ $M_{\text{сек}} = 0,8 \times 0,6160 = 0,4928 \text{ г/сек}$

в пересчёте на NO $M_{\text{сек}} = 0,13 \times 0,6160 = 0,0801 \text{ г/сек}$

Выбросы углеводородов предельных C₁₂-C₁₉ при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 2,9 \times 231,0 / 3600 = 0,1861 \text{ г/сек}$$

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,5 \times 231,0 / 3600 = 0,032083 \text{ г/сек}$$

Выбросы диоксида серы при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 1,2 \times 231,0 / 3600 = 0,0770 \text{ г/сек}$$

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,12 \times 231,0 / 3600 = 0,0077 \text{ г/сек}$$

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,000012 \times 231,0 / 3600 = 0,0000007700 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс i-го вещества (т/год) за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = q_i \times B_{\text{год}} / 1000, \text{ т/год};$$

где q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл.

B_{год} - расход топлива стационарной дизельной установкой за год,

71,0

т.

2025

71,0

т.

2026-2029

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на один кг дизельного топлива при работе маломощной стационарной дизельной установки приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	q, г/кг
Углерода оксид	26
Окислы азота	40
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	12
Сажа (углерод черный)	2,0
Диоксид серы	5,0
Формальдегид	0,5
Бенз(а)пирен	0,000055

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 26 \times 71,000 / 1000 = 1,846000 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 26 \times 71,000 / 1000 = 1,846000 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 40 \times 71,000 / 1000 = 2,840000 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 40 \times 71,000 / 1000 = 2,840000 \text{ т/год} \end{aligned}$$

в пересчёте на NO₂

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 0,8 \times 2,8400 = 2,272000 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 0,8 \times 2,840 = 2,272000 \text{ т/год} \end{aligned}$$

в пересчёте на NO

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 0,13 \times 2,8400 = 0,36920000 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 0,13 \times 2,840 = 0,369200 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы углеводородов предельных C₁₂-C₁₉ при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 12 \times 71,000 / 1000 = 0,852000 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 12 \times 71,000 / 1000 = 0,852000 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 2,0 \times 71,000 / 1000 = 0,142000 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 2,0 \times 71,000 / 1000 = 0,142000 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы диоксида серы при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 5,0 \times 71,000 / 1000 = 0,355000 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 5,0 \times 71,000 / 1000 = 0,355000 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 0,5 \times 71,000 / 1000 = 0,0355000 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 0,5 \times 71,000 / 1000 = 0,0355000 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 0,000055 \times 71,000 / 1000 = 0,0000039050 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 0,000055 \times 71,000 / 1000 = 0,0000039 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Итого от ДЭС (ист.0004):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс		Выброс	
	2025		2026-2029	
	г/сек	т/год	г/сек	т/год
Углерода оксид	0,3978	1,8460	0,3978	1,8460
Азота оксид	0,0801	0,3692	0,0801	0,3692
Азота диоксид	0,4928	2,2720	0,4928	2,2720
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,1861	0,8520	0,1861	0,8520
Сажа (углерод черный)	0,0321	0,1420	0,0321	0,1420
Диоксид серы	0,0770	0,3550	0,0770	0,3550
Формальдегид	0,0077	0,0355	0,0077	0,0355
Бенз(а)пирен	0,00000077	0,000004	0,000001	0,000004

Расчет выбросов ДЭС Буровой установки №2 (ист. 0005)

Дизельная электростанция буровой установки Boart Longyear LF-230/90 (мощностью 231 кВт) служит в качестве источника энергии аппарата. Расход топлива составляет от 47,3 до 110 л/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу высотой 3 м и диаметром устья – 0,1 м. Скорость воздушного потока – 171,9 м/с.

В качестве топлива используется дизельное топливо со следующими характеристиками на рабочую массу:

зольность, (A^s) - 0,025 %

содержание серы, (S^s) - 0,3 %

низшая теплота сгорания, ($Q_{\text{н}}^s$) - 42,75 МДж/кг

	2025		2026-2029	
Годовой расход топлива	71,0	тонн	71,0	тонн
Режим работы	750	ч/год	750	ч/год

В процессе сжигания дизельного топлива в генераторном агрегате в атмосферу выделяется: оксид углерода, сажа (углерод черный), углеводороды предельные $C_{12} - C_{19}$, диоксид азота, формальдегид, диоксид серы и бенз(а)пирен.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от генераторного агрегата производится согласно п. 6.1 и 6.2 РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок".

Максимальный выброс i -го вещества (г/сек) стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = e_i \times P_{\text{э}} / 3600, \text{ г/сек};$$

где e_i - выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт ч

$P_{\text{э}}$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, 231,0 кВт

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу полезной работы маломощной стационарной дизельной установки приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	e_i , г/кВт ч
Углерода оксид	6,2
Окислы азота	9,6
Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$	2,9
Сажа (углерод черный)	0,5
Диоксид серы	1,2
Формальдегид	0,12
Бенз(а)пирен	0,000012

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 6,2 \times 231,0 / 3600 = 0,3978 \text{ г/сек}$$

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 9,6 \times 231,0 / 3600 = 0,6160 \text{ г/сек}$$

в пересчёте на NO₂ $M_{\text{сек}} = 0,8 \times 0,6160 = 0,4928 \text{ г/сек}$

в пересчёте на NO $M_{\text{сек}} = 0,13 \times 0,6160 = 0,0801 \text{ г/сек}$

Выбросы углеводородов предельных C₁₂-C₁₉ при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 2,9 \times 231,0 / 3600 = 0,1861 \text{ г/сек}$$

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,5 \times 231,0 / 3600 = 0,0321 \text{ г/сек}$$

Выбросы диоксида серы при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 1,2 \times 231,0 / 3600 = 0,0770 \text{ г/сек}$$

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,12 \times 231,0 / 3600 = 0,0077 \text{ г/сек}$$

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,000012 \times 231,0 / 3600 = 0,0000007700 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс i-го вещества (т/год) за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = q_i \times B_{\text{год}} / 1000, \text{ т/год};$$

где q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл.

B_{год} - расход топлива стационарной дизельной установкой за год,

71,0	т.	2025
71,0	т.	2026-2029

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на один кг дизельного топлива при работе маломощной стационарной дизельной установки приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	q _в , г/кг
Углерода оксид	26
Окислы азота	40
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	12
Сажа (углерод черный)	2,0
Диоксид серы	5,0
Формальдегид	0,5
Бенз(а)пирен	0,000055

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 26 \times 71,000 / 1000 = 1,846000 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 26 \times 71,000 / 1000 = 1,846000 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 40 \times 71,000 / 1000 = 2,840000 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 40 \times 71,000 / 1000 = 2,840000 \text{ т/год} \end{aligned}$$

в пересчёте на NO₂

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 0,8 \times 2,8400 = 2,272000 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 0,8 \times 2,840 = 2,272000 \text{ т/год} \end{aligned}$$

в пересчёте на NO

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 0,13 \times 2,8400 = 0,3692000 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 0,13 \times 2,840 = 0,369200 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы углеводородов предельных C₁₂-C₁₉ при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 12 \times 71,000 / 1000 = 0,852000 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 12 \times 71,000 / 1000 = 0,852000 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 2,0 \times 71,000 / 1000 = 0,142000 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 2,0 \times 71,000 / 1000 = 0,142000 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы диоксида серы при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 5,0 \times 71,000 / 1000 = 0,355000 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 5,0 \times 71,000 / 1000 = 0,355000 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 0,5 \times 71,000 / 1000 = 0,0355000 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 0,5 \times 71,000 / 1000 = 0,0355000 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 0,000055 \times 71,000 / 1000 = 0,0000039050 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 0,000055 \times 71,000 / 1000 = 0,0000039 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Итого от ДЭС (ист.0005):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс		Выброс	
	2025		2026-2029	
	г/сек	т/год	г/сек	т/год
Углерода оксид	0,3978	1,8460	0,3978	1,8460
Азота оксид	0,0801	0,3692	0,0801	0,3692
Азота диоксид	0,4928	2,2720	0,4928	2,2720
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,1861	0,8520	0,1861	0,8520
Сажа (углерод черный)	0,0321	0,1420	0,0321	0,1420
Диоксид серы	0,0770	0,3550	0,0770	0,3550
Формальдегид	0,0077	0,0355	0,0077	0,0355
Бенз(а)пирен	0,000001	0,000004	0,000001	0,000004

Расчет выбросов вспомогательной ДЭС ДЭУ-100 (буровых установок) (ист. 0006)

Вспомогательная дизельная электростанция буровых установок Boart Longyear LF-230/90 ДЭУ-100 (мощностью 100 кВт) служит в качестве источника энергии буровой площадки. Общий расход дизельного топлива составит — 25,9 т/год. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу высотой 3 м и диаметром устья – 0,1 м. Скорость воздушного потока – 106,9 м/с.

В качестве топлива используется дизельное топливо со следующими характеристиками на рабочую массу:

зольность, (A') - 0,025 %
 содержание серы, (S') - 0,3 %
 низшая теплота сгорания, (Q_L') - 42,75 МДж/кг

	2025		2026-2029	
Годовой расход топлива	16,7	тонн	16,7	тонн
Режим работы	750	ч/год	750	ч/год

В процессе сжигания дизельного топлива в генераторном агрегате в атмосферу выделяется: оксид углерода, сажа (углерод черный), углеводороды предельные $C_{12} - C_{19}$, диоксид азота, формальдегид, диоксид серы и бенз(а)пирен.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от генераторного агрегата производится согласно п. 6.1 и 6.2 РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок".

Максимальный выброс i -го вещества (г/сек) стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = e_i \times P_3 / 3600, \text{ г/сек};$$

где e_i - выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт ч

P_3 - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, 100,0 кВт

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу полезной работы маломощной стационарной дизельной установки приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	e_i г/кВт ч
Углерода оксид	6,2
Окислы азота	9,6
Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$	2,9
Сажа (углерод черный)	0,5
Диоксид серы	1,2
Формальдегид	0,12
Бенз(а)пирен	0,000012

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 6,2 \times 100,0 / 3600 = 0,1722 \text{ г/сек}$$

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 9,6 \times 100,0 / 3600 = 0,26667 \text{ г/сек}$$

в пересчёте на NO₂ $M_{\text{сек}} = 0,8 \times 0,26667 = 0,2133 \text{ г/сек}$

в пересчёте на NO $M_{\text{сек}} = 0,13 \times 0,2667 = 0,0347 \text{ г/сек}$

Выбросы углеводородов предельных C₁₂-C₁₉ при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 2,9 \times 100,0 / 3600 = 0,0806 \text{ г/сек}$$

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,5 \times 100,0 / 3600 = 0,0139 \text{ г/сек}$$

Выбросы диоксида серы при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 1,2 \times 100,0 / 3600 = 0,0333 \text{ г/сек}$$

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,12 \times 100,0 / 3600 = 0,0033 \text{ г/сек}$$

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,000012 \times 100,0 / 3600 = 0,0000003 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс i-го вещества (т/год) за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = q_i \times B_{\text{год}} / 1000, \text{ т/год};$$

где q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл.

B_{год} - расход топлива стационарной дизельной установкой за год,

16,7	т.	2025
16,7	т.	2026-2029

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на один кг дизельного топлива при работе маломощной стационарной дизельной установки приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	q _в , г/кг
Углерода оксид	26
Окислы азота	40
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	12
Сажа (углерод черный)	2,0
Диоксид серы	5,0
Формальдегид	0,5
Бенз(а)пирен	0,000055

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 26 \times 16,700 / 1000 = 0,434200 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 26 \times 16,700 / 1000 = 0,434200 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 40 \times 16,700 / 1000 = 0,668000 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 40 \times 16,700 / 1000 = 0,668000 \text{ т/год} \end{aligned}$$

в пересчёте на NO₂

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 0,8 \times 0,6680 = 0,534400 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 0,8 \times 0,668 = 0,534400 \text{ т/год} \end{aligned}$$

в пересчёте на NO

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 0,13 \times 0,6680 = 0,0868400 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 0,13 \times 0,668 = 0,086840 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы углеводородов предельных C₁₂-C₁₉ при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 12 \times 16,700 / 1000 = 0,200400 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 12 \times 16,700 / 1000 = 0,200400 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 2,0 \times 16,700 / 1000 = 0,033400 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 2,0 \times 16,700 / 1000 = 0,033400 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы диоксида серы при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 5,0 \times 16,700 / 1000 = 0,083500 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 5,0 \times 16,700 / 1000 = 0,083500 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 0,5 \times 16,700 / 1000 = 0,0083500 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 0,5 \times 16,700 / 1000 = 0,0083500 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 0,000055 \times 16,700 / 1000 = 0,0000009 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 0,000055 \times 16,700 / 1000 = 0,0000009 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Итого от ДЭС (ист.0006):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс		Выброс	
	2025		2026-2029	
	г/сек	т/год	г/сек	т/год
Углерода оксид	0,1722	0,4342	0,1722	0,4342
Азота оксид	0,0347	0,0868	0,0347	0,0868
Азота диоксид	0,2133	0,5344	0,2133	0,5344
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,0806	0,2004	0,0806	0,2004
Сажа (углерод черный)	0,0139	0,0334	0,0139	0,0334
Диоксид серы	0,0333	0,0835	0,0333	0,0835
Формальдегид	0,0033	0,0084	0,0033	0,0084
Бенз(а)пирен	0,0000003	0,0000009	0,0000003	0,0000009

Расчет выбросов ДЭС 50 кВт (каротажной станции) (ист. 0007)

Вспомогательная дизельная электростанция буровых установок (мощностью 50 кВт) служит в качестве источника энергии каротажной станции. Общий расход дизельного топлива составит — 7 л/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выпускную трубу высотой 0,5 м и диаметром устья – 0,1 м. Скорость воздушного потока – 10 м/с.

В качестве топлива используется дизельное топливо со следующими характеристиками на рабочую массу:

зольность, (A^f) - 0,025 %

содержание серы, (S^f) - 0,3 %

низшая теплота сгорания, ($Q_{\text{н}}^f$) - 42,75 МДж/кг

	2025		2026-2029	
Годовой расход топлива	0,3	тонн	0,3	тонн
Режим работы	45	ч/год	45	ч/год

В процессе сжигания дизельного топлива в генераторном агрегате в атмосферу выделяется: оксид углерода, сажа (углерод черный), углеводороды предельные $C_{12} - C_{19}$, диоксид азота, формальдегид, диоксид серы и бенз(а)пирен.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от генераторного агрегата производится согласно п. 6.1 и 6.2 РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок".

Максимальный выброс i -го вещества (г/сек) стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = e_i \times P_{\text{э}} / 3600, \text{ г/сек};$$

где e_i - выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт ч

$P_{\text{э}}$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, 50,0 кВт

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу полезной работы маломощной стационарной дизельной установки приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	e_i , г/кВт ч
Углерода оксид	7,2
Окислы азота	10,3
Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$	3,6
Сажа (углерод черный)	0,7
Диоксид серы	1,1
Формальдегид	0,15
Бенз(а)пирен	0,000013

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 7,2 \times 50,0 / 3600 = 0,1000 \text{ г/сек}$$

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 10,3 \times 50,0 / 3600 = 0,143056 \text{ г/сек}$$

в пересчёте на NO₂ $M_{\text{сек}} = 0,8 \times 0,143056 = 0,11444 \text{ г/сек}$

в пересчёте на NO $M_{\text{сек}} = 0,13 \times 0,1431 = 0,0186 \text{ г/сек}$

Выбросы углеводородов предельных C₁₂-C₁₉ при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 3,6 \times 50,0 / 3600 = 0,0500 \text{ г/сек}$$

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,7 \times 50,0 / 3600 = 0,0097 \text{ г/сек}$$

Выбросы диоксида серы при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 1,1 \times 50,0 / 3600 = 0,0153 \text{ г/сек}$$

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,15 \times 50,0 / 3600 = 0,0021 \text{ г/сек}$$

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,000013 \times 50,0 / 3600 = 0,0000002 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс i-го вещества (т/год) за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = q_i \times B_{\text{год}} / 1000, \text{ т/год};$$

где q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл.

B _{год} - расход топлива стационарной дизельной установкой за год,	0,3	т.	2025
	0,3	т.	2026-2029

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на один кг дизельного топлива при работе маломощной стационарной дизельной установки приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	q _в , г/кг
Углерода оксид	30
Окислы азота	43
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	15
Сажа (углерод черный)	3,0
Диоксид серы	4,5
Формальдегид	0,6
Бенз(а)пирен	0,000055

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 30 \times 0,300 / 1000 = 0,009000 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 30 \times 0,300 / 1000 = 0,009000 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 43 \times 0,300 / 1000 = 0,012900 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 43 \times 0,300 / 1000 = 0,012900 \text{ т/год} \end{aligned}$$

в пересчёте на NO₂

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 0,8 \times 0,0129 = 0,010320 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 0,8 \times 0,013 = 0,010400 \text{ т/год} \end{aligned}$$

в пересчёте на NO

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 0,13 \times 0,0129 = 0,0016770 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 0,13 \times 0,013 = 0,001690 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы углеводородов предельных C₁₂-C₁₉ при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 15 \times 0,300 / 1000 = 0,004500 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 15 \times 0,300 / 1000 = 0,004500 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 3,0 \times 0,300 / 1000 = 0,000900 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 3,0 \times 0,300 / 1000 = 0,000900 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы диоксида серы при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 4,5 \times 0,300 / 1000 = 0,001350 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 4,5 \times 0,300 / 1000 = 0,001350 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 0,6 \times 0,300 / 1000 = 0,0001800 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 0,6 \times 0,300 / 1000 = 0,0001800 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 0,000055 \times 0,300 / 1000 = 0,0000000165 \text{ т/год} \\ M_{\text{год}} &= 0,000055 \times 0,300 / 1000 = 0,00000002 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Итого от ДЭС (ист.0007):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс		Выброс	
	2025		2026-2029	
	г/сек	т/год	г/сек	т/год
Углерода оксид	0,1000	0,0090	0,1000	0,0090
Азота оксид	0,0186	0,0017	0,0186	0,0017
Азота диоксид	0,1144	0,0103	0,1144	0,0104
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,0500	0,0045	0,0500	0,0045
Сажа (углерод черный)	0,0097	0,0009	0,0097	0,0009
Диоксид серы	0,0153	0,0014	0,0153	0,0014
Формальдегид	0,0021	0,0002	0,0021	0,0002
Бенз(а)пирен	0,0000002	0,00000002	0,0000002	0,00000002

Расчет выбросов от заправки ДЭС на буровых площадках автозаправщиком (ист. 6008)

На площадку дизельное топливо будет завозиться автозаправщиком и храниться в 200-литровой бочке.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от склада ГСМ производится согласно п. 6.1 и 6.2 РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров".

Годовой оборот горюче-смазочных материалов на складе ГСМ составляет:

дизельное топливо	159,0	тонн/год	2025
	159,0	тонн/год	2026-2029

Учитывая, что объем дизельного топлива с начало сливается в бочку, и уже в последующем ДЭС заправляются с помощью электрического насоса годовой объем переливаемого дизельного топлива составит:

дизельное топливо	318,0	тонн/год	2025
	318,0	тонн/год	2026-2029

Расчет выбросов углеводородов в атмосферу производится по формуле:

$$M' = C_1 \times K_p^{max} \times V_q^{max} / 3600, \text{ г/сек}$$
$$M = (Y_{oi} \times B_{oi} + Y_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{max} \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где Y_{oi} , $Y_{вл}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осеннезимний и весенне-летний периоды

года, принимаются по Приложению 12,

Y_{oi} =	2,36	г/т
$Y_{вл}$ =	3,15	г/т

B_{oi} , $B_{вл}$ - количество закачиваемых в резервуар нефтепродуктов соответственно в
осенне-зимний и весенне-летний периоды года,

B_{oi} =	0,0	т,
B_{oi} =	0,0	т,

$B_{вл}$ =	159,0	т,	2025 г
$B_{вл}$ =	159,0	т,	2026-2029 гг

K_p^{max} - опытный коэффициент, в зависимости от режима эксплуатации резервуаров,
принимаются по Приложению 8,

1,0

C_1 - концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, Приложение 12,

3,92

г/м³

V_q^{max} - объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время заправки,

принимается равным производительности насоса,

2,4

м³/ч

$$M' = 3,92 \times 1,0 \times 2,4 / 3600 = 0,002613 \text{ г/сек}$$

2025 $M = (2,36 \times 0,0 + 3,15 \times 159,0) \times 1,0 \times 10^{-6} = 0,0005 \text{ т/год}$
2026-2030 $M = (2,36 \times 0,0 + 3,15 \times 159) \times 1,0 \times 10^{-6} = 0,0005 \text{ т/год}$

Выбросы из резервуаров и топливозаправщиков составят:

M'	0,002613	г/сек
$M_{2025г}$	0,0005000	т/год
$M_{2026-2030 гг}$	0,000500	т/год

Выбросы нефтепродуктов идентифицируются по группам углеводородов (предельных и непредельных), сероводорода и др. по формулам:

$$M'_i = M' \times C_i / 100, \text{ г/сек}$$
$$M_i = M \times C_i / 100, \text{ т/год}$$

где C_i - концентрация i-го загрязняющего вещества, % мас., (Приложение14)

Идентификация состава выбросов

Определяемый параметр	Углеводороды		
	предельные (C ₁₂ -C ₁₉)	ароматические	сероводород
C _i , мас. %	99,57	0,15	0,28
M' _i , г/сек	0,00261	- *	0,000007
2025			
M _i , т/год	0,00050	- *	0,00000140
2026-2030			
M _i , т/год	0,00050	- *	0,00000140

* условно отнесены к C₁₂-C₁₉

Итого от заправки дизельным топливом (ист.6008):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	2025	2026-2029

	г/сек	т/год	г/сек	т/год
Углеводороды предельные (C ₁₂ -C ₁₉)	0,00261	0,0005000	0,00261	0,0005000
Сероводород	0,00001	0,0000014	0,00001	0,0000014

Снятие почвенного грунта с последующим его восстановлением (ист. 6001)

Расчет выбросов пыли от разработки бульдозером производится согласно "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-ө).

Перед проведением буровых работ предусмотрена организация буровых площадок размером 15м * 25 м каждая. При этом снятие ПРС предусмотрено селективно - под буровую установку, ДЭС, площадку документации керна, прицеп с оборудованием и водовозку. Площадь снятия ПРС составит не более 60% от заявленной площади буровой площадки. Общая площадь снятия растительного грунта на 1-ой буровой площадке составит 225 м2. Учитывая маломощность почвенного слоя на исследуемой территории, глубина снятия растительного грунта принята 0,15 м.

Грунт ПРС будет соскладирован в бург в непосредственной близости от площадки бурения. Для исключения пыления от склада грунта, предусмотрено его укрытие полиэтиленовой пленкой. После завершения буровых работ предусмотрено восстановление нарушенных земель - обратная засыпка зумпфов и нанесение почвенно-растительного слоя на нарушенной территории.

$$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G_{час} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$
$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G_{год}, \text{ т/год}$$

k ₁ -	весовая доля пылевой фракции в материале	0,05
k ₂ -	доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02
k ₃ -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
k ₄ -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;	1,0
k ₅ -	коэффициент, учитывающий влажность материала;	0,6
k ₇ -	коэффициент, учитывающий крупность материала;	0,4
B' -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;	0,5
G _{час} -	производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	20,3
G _{год 2025}	суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	486
G _{год 2026}	суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	486
G _{год 2027-29}	суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	486

$$M_{г} = \frac{0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,60 \times 0,4 \times 0,5 \times 20,3 \times 10^6}{3600} = 0,8120 \text{ г/сек}$$

$$M_{2025г} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,60 \times 0,4 \times 0,5 \times 486 = 0,0700 \text{ т/год}$$

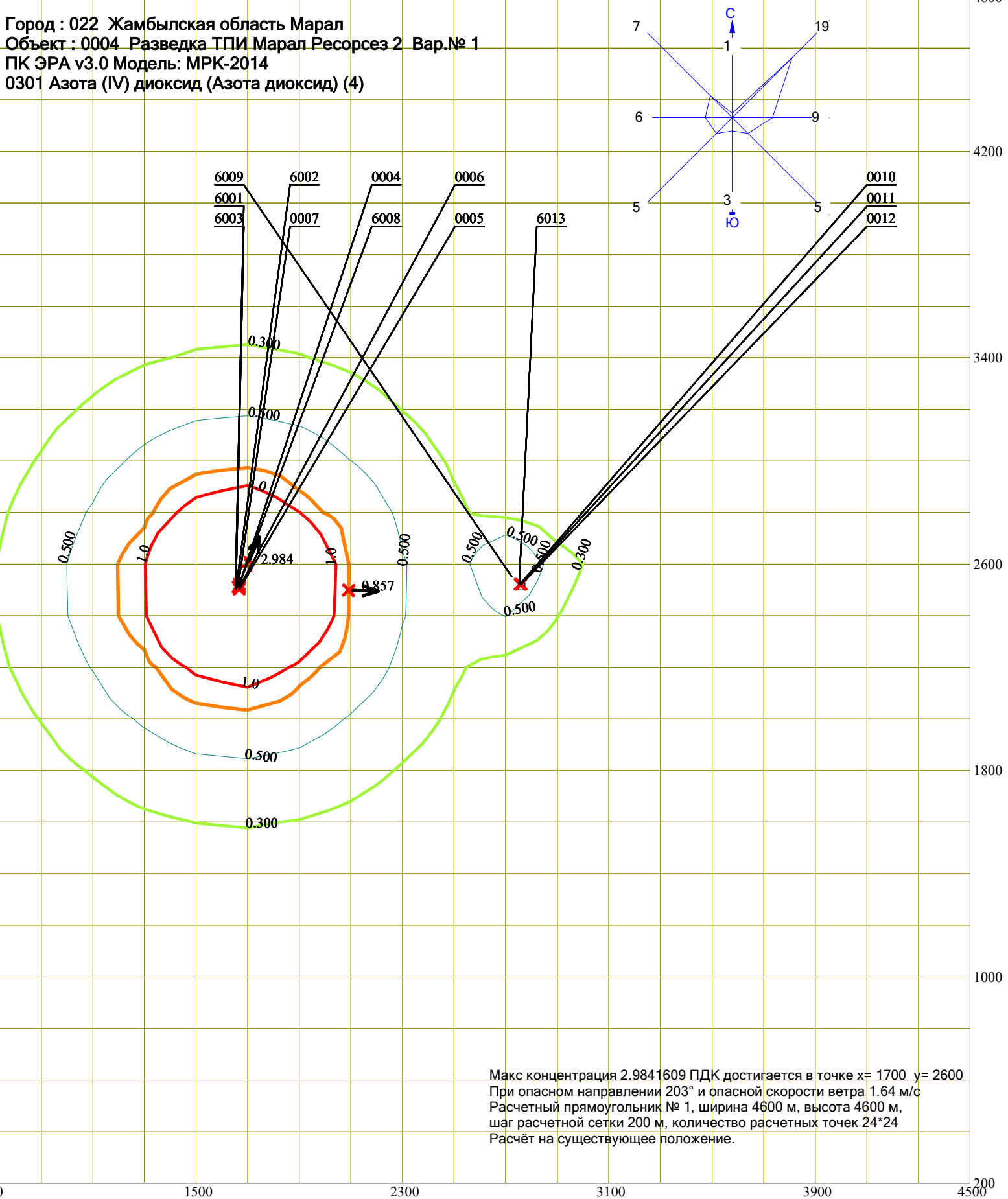
$$M_{2026г} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,60 \times 0,4 \times 0,5 \times 486 = 0,0700 \text{ т/год}$$

$$M_{2027-29г} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,60 \times 0,4 \times 0,5 \times 486 = 0,0700 \text{ т/год}$$

Итого при проведении вымочно-планировочных работ:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс			
	2025-2029	2025	2026	2028-2029
	г/с	т/год	т/год	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO2)	0,8120	0,0700	0,0700	0,0700

Город : 022 Жамбылская область Марал
 Объект : 0004 Разведка ТПИ Марал Ресурсез 2 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

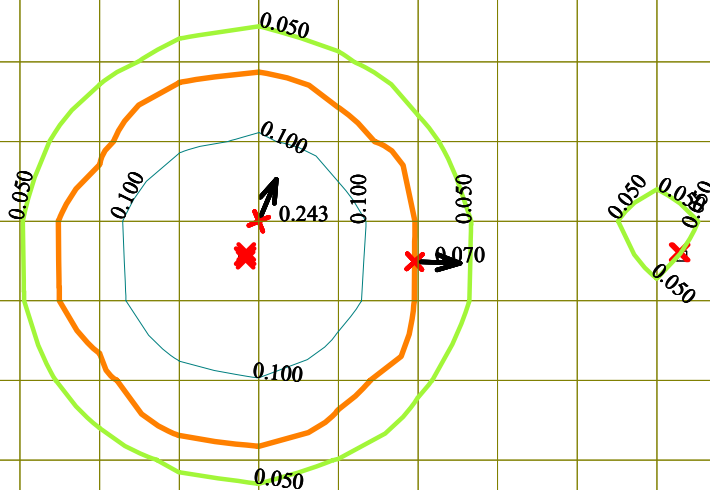
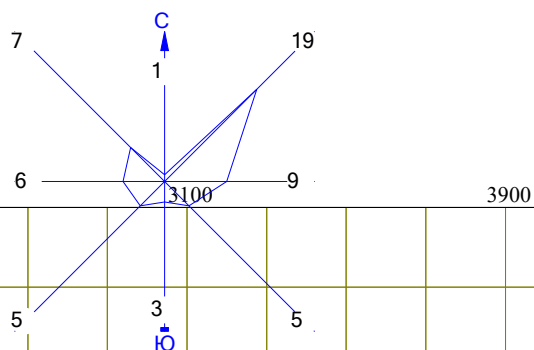


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 190 570м.
 Масштаб 1:19000

Город : 022 Жамбылская область Марал
Объект : 0004 Разведка ТПИ Марал Ресурсез 2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



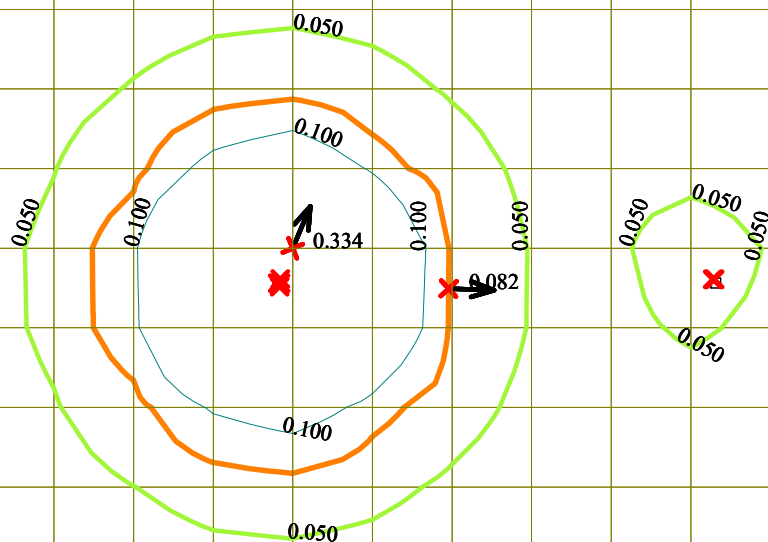
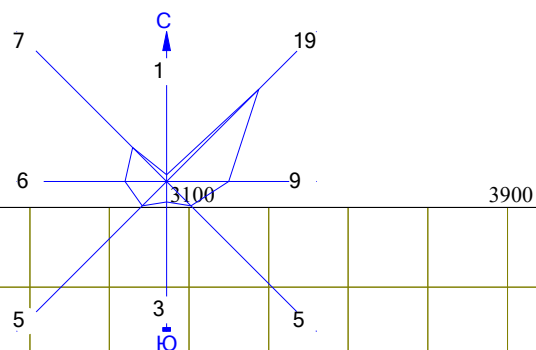
Макс концентрация 0.2425964 ПДК достигается в точке $x=1700$ $y=2600$
При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 1.64 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4600 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 24×24
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Граница области воздействия
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01
-  Сетка для РП N 01

0 190 570м.
Масштаб 1:19000

Город : 022 Жамбылская область Марал
Объект : 0004 Разведка ТПИ Марал Ресурсез 2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



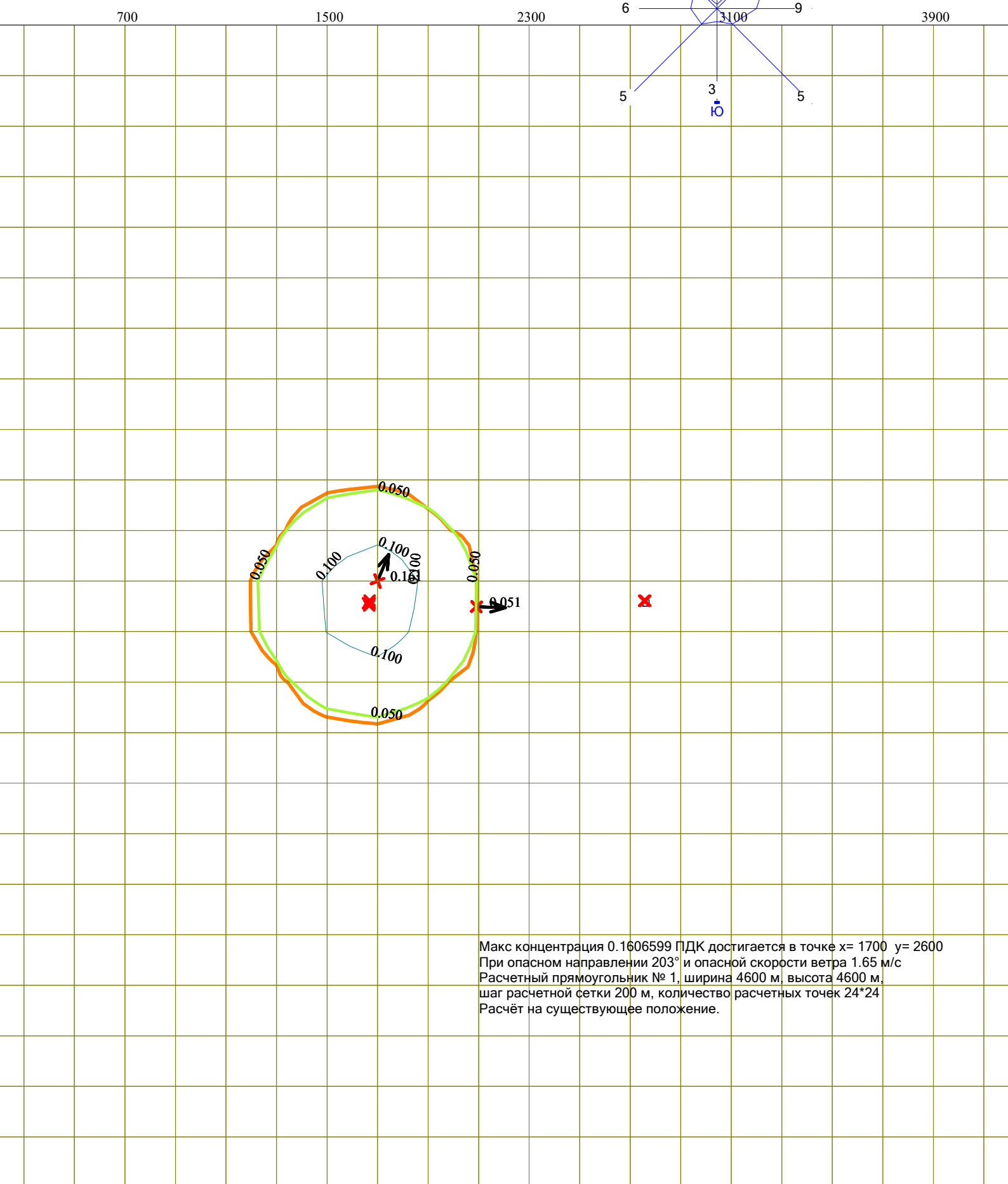
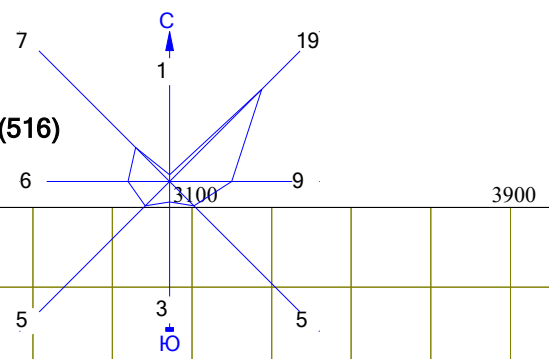
Макс концентрация 0.334489 ПДК достигается в точке $x=1700$ $y=2600$
При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 1.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4600 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 24×24
Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Граница области воздействия
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01
-  Сетка для РП N 01

0 190 570м.
Масштаб 1:19000

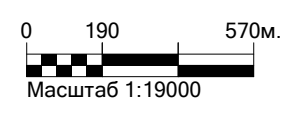
Город : 022 Жамбылская область Марал
Объект : 0004 Разведка ТПИ Марал Ресурсез 2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



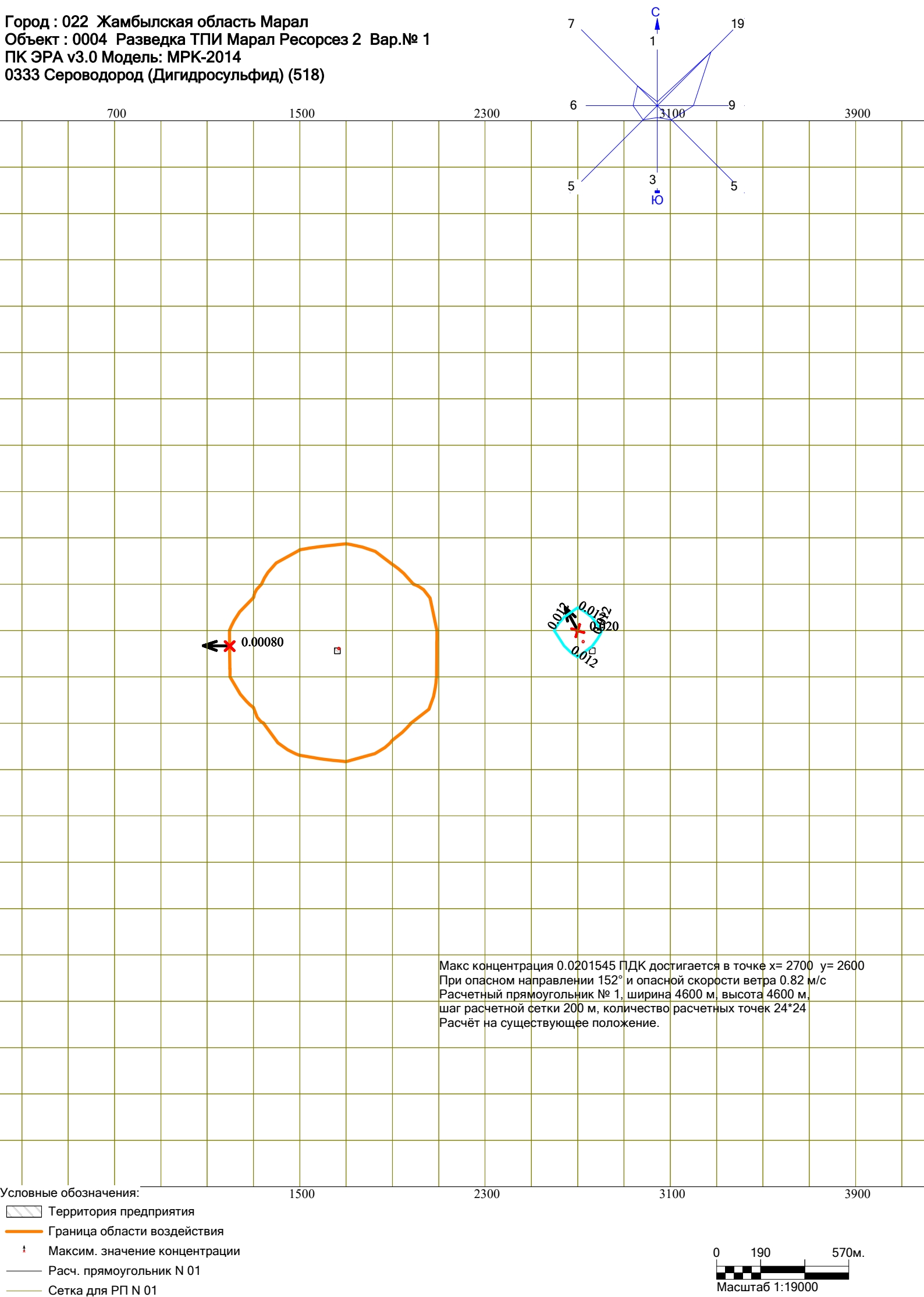
Макс концентрация 0.1606599 ПДК достигается в точке x= 1700 y= 2600
При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 1.65 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4600 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 24*24
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:

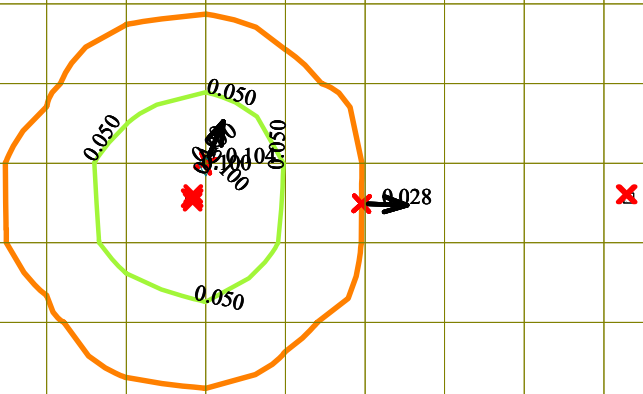
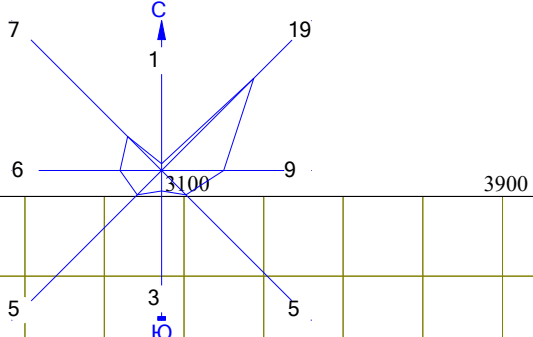
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01



Город : 022 Жамбылская область Марал
Объект : 0004 Разведка ТПИ Марал Ресурсез 2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Город : 022 Жамбылская область Марал
Объект : 0004 Разведка ТПИ Марал Ресурсез 2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Макс концентрация 0.1040469 ПДК достигается в точке x= 1700 y= 2600
При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 1.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4600 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 24*24
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:

Территория предприятия

Граница области воздействия

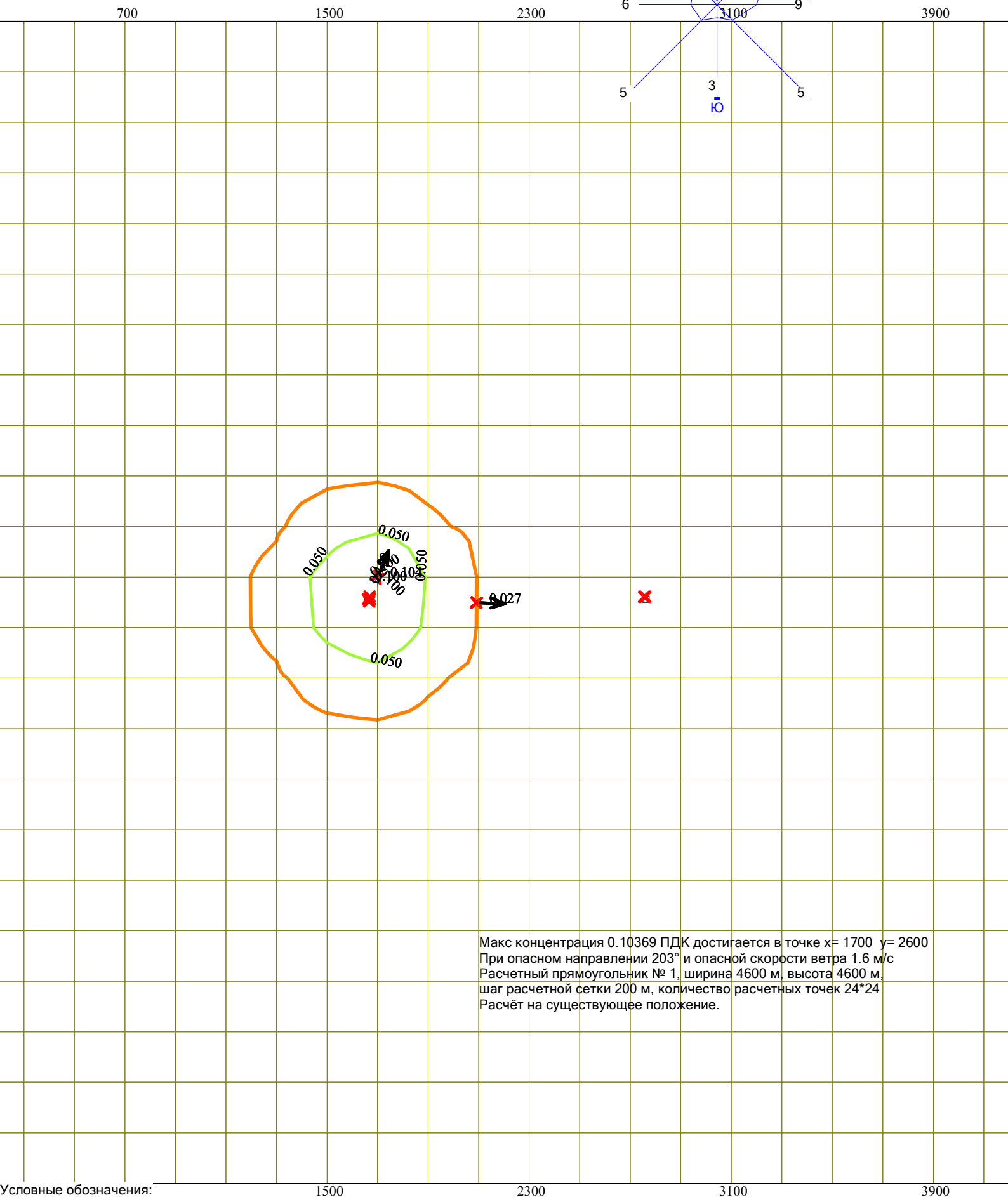
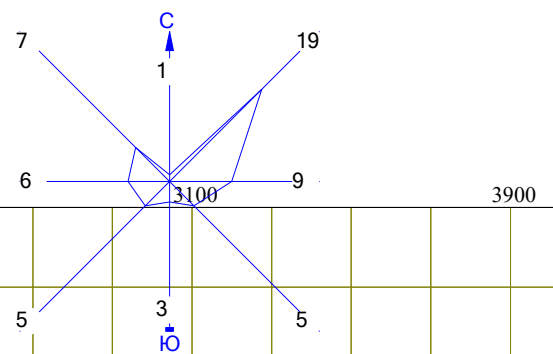
Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Сетка для РП N 01

Масштаб 1:19000

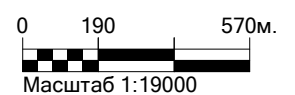
Город : 022 Жамбылская область Марал
Объект : 0004 Разведка ТПИ Марал Ресурсез 2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



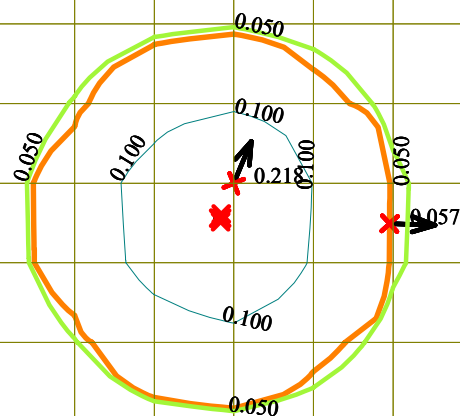
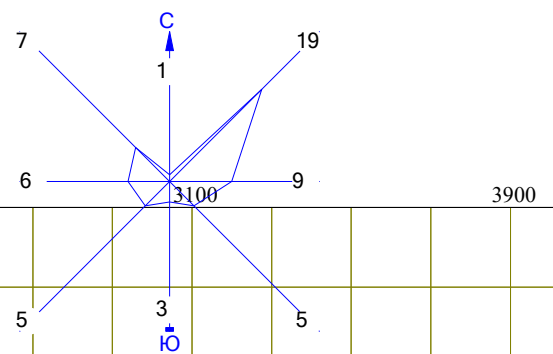
Макс концентрация 0.10369 ПДК достигается в точке $x=1700$ $y=2600$
При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 1.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4600 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 24×24
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01



Город : 022 Жамбылская область Марал
Объект : 0004 Разведка ТПИ Марал Ресурсез 2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



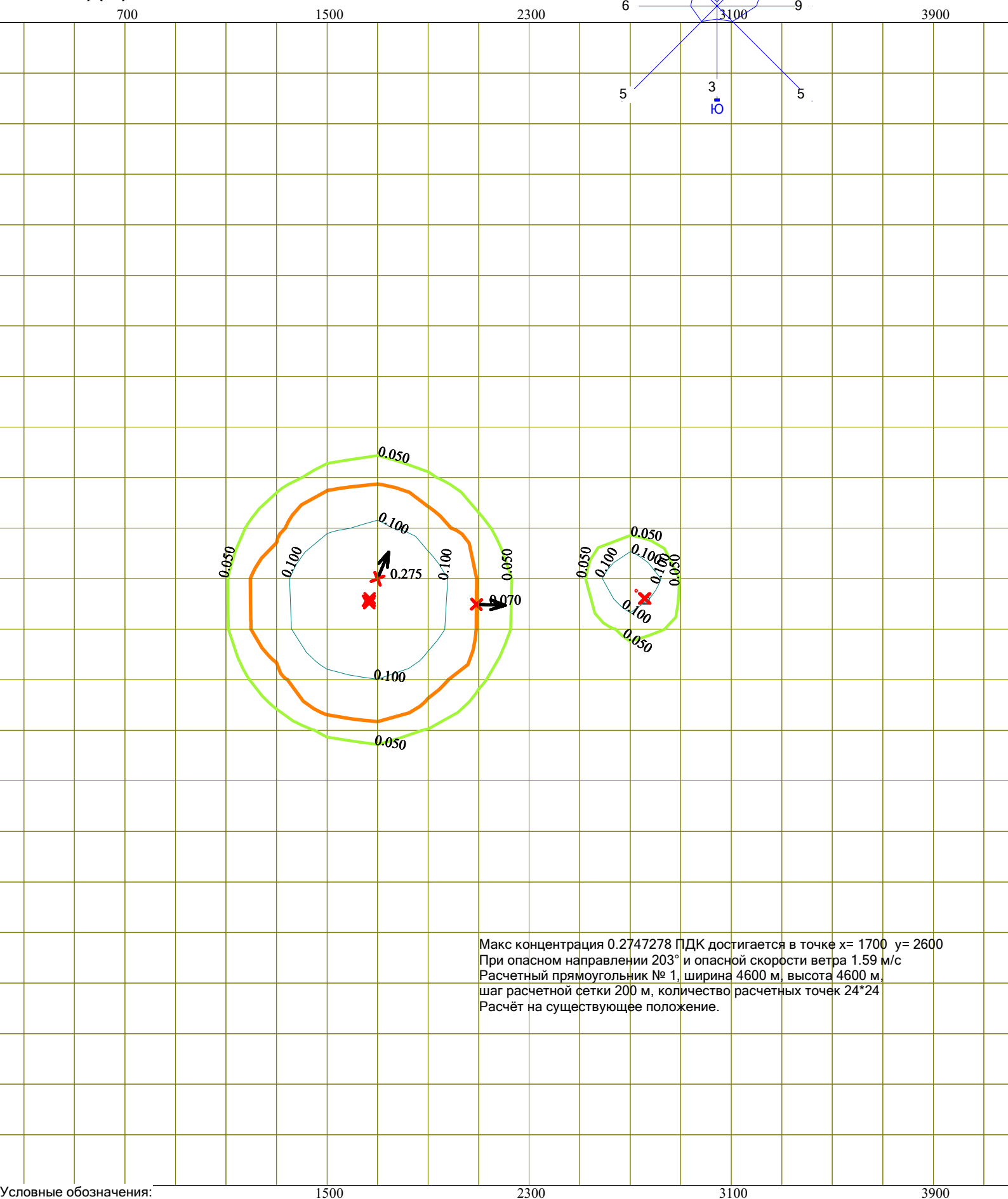
Макс концентрация 0.2178639 ПДК достигается в точке $x = 1700$ $y = 2600$
При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 1.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4600 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 24×24
Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 190 570м.
Масштаб 1:19000

Город : 022 Жамбылская область Марал
Объект : 0004 Разведка ТПИ Марал Ресурсез 2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель
РПК-265П) (10)

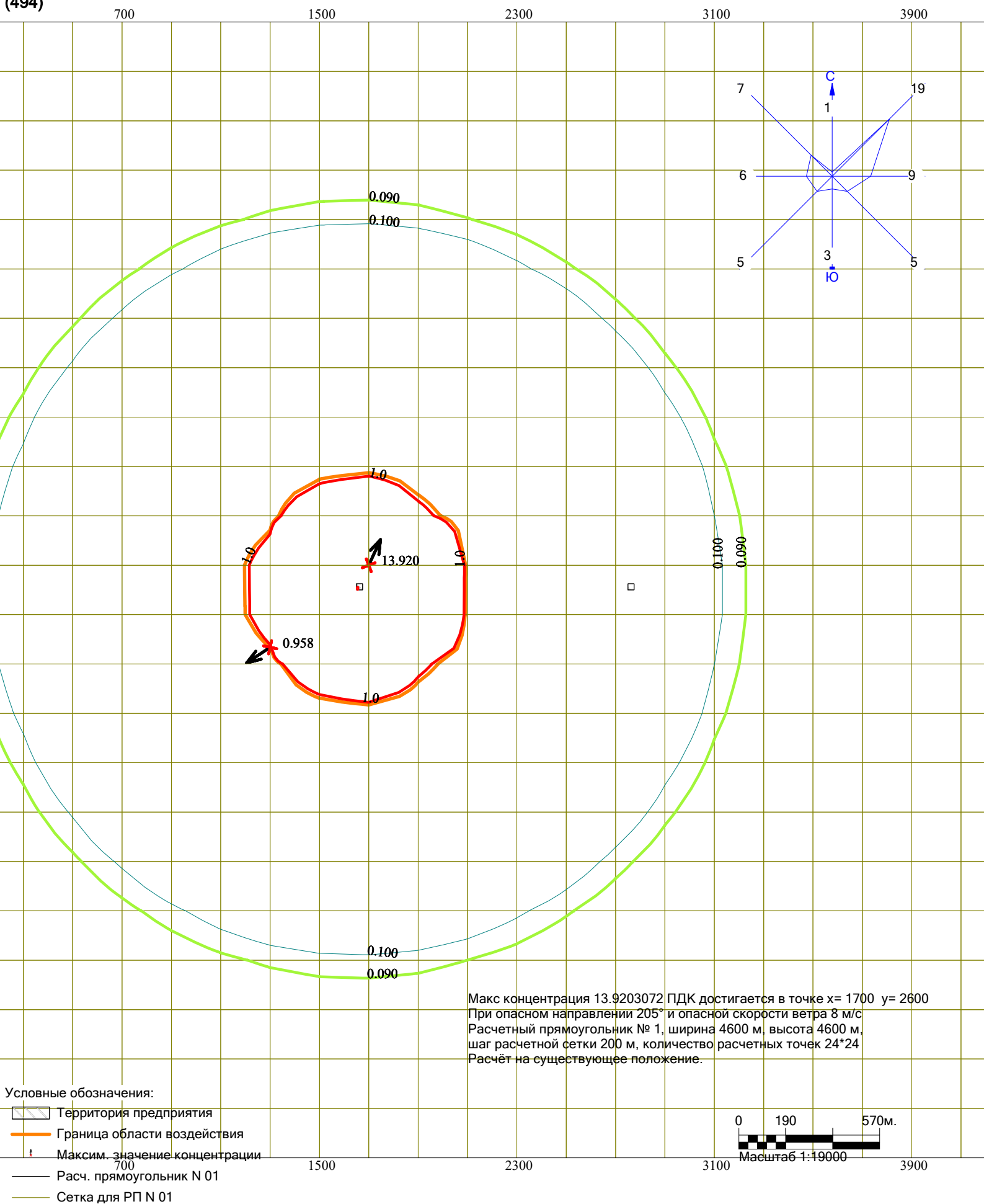


Условные обозначения:

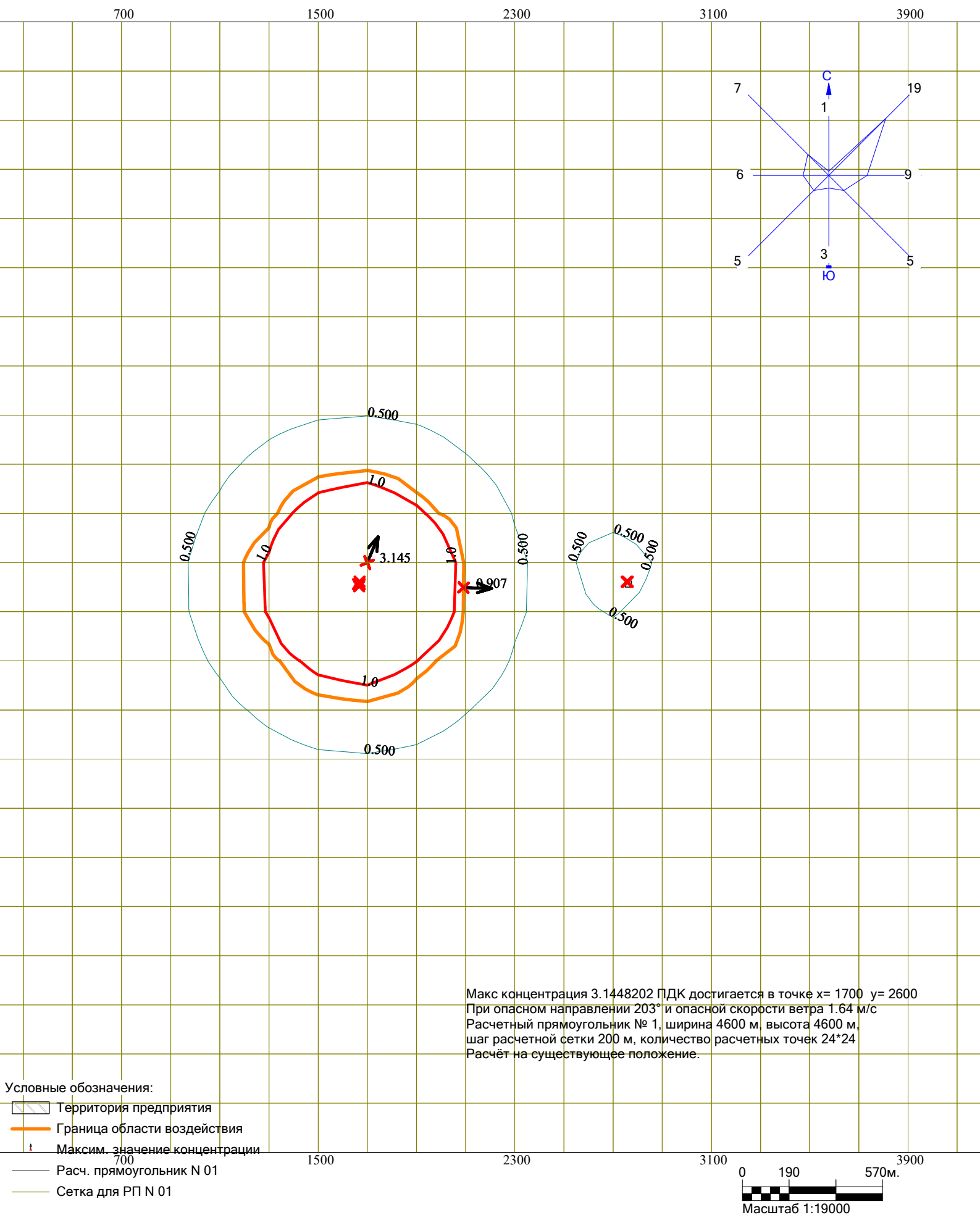
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

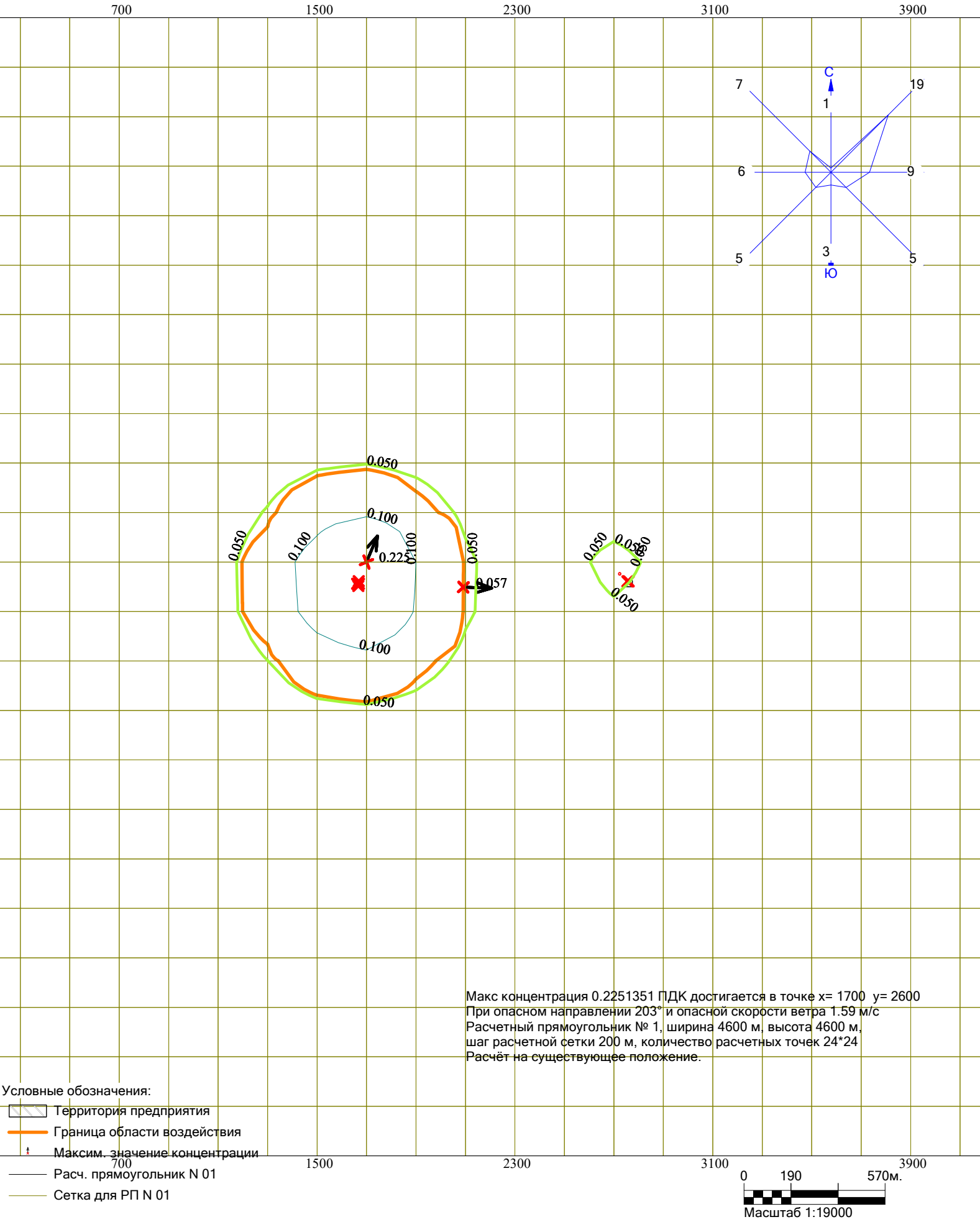
0 190 570м.
Масштаб 1:19000

Город : 022 Жамбылская область Марал
 Объект : 0004 Разведка ТПИ Марал Ресурсез 2 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
 (494)

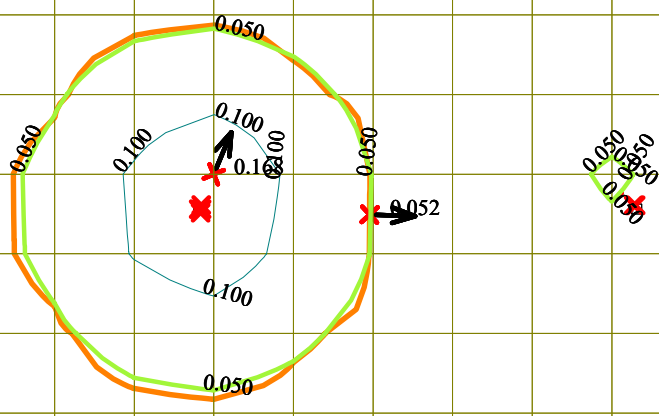
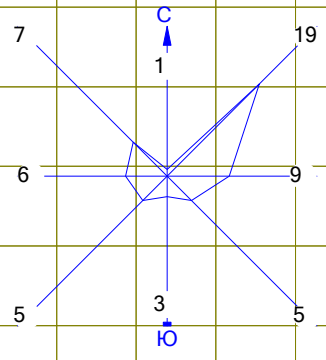


Город : 022 Жамбылская область Марал
Объект : 0004 Разведка ТПИ Марал Ресурсез 2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



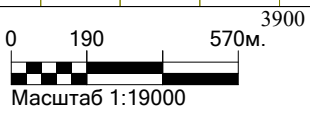


700 1500 2300 3100 3900

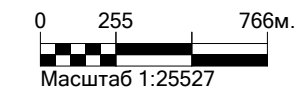


Макс концентрация 0.1679088 ПДК достигается в точке x= 1700 y= 2600
При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 1.63 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4600 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 24*24
Расчёт на существующее положение.

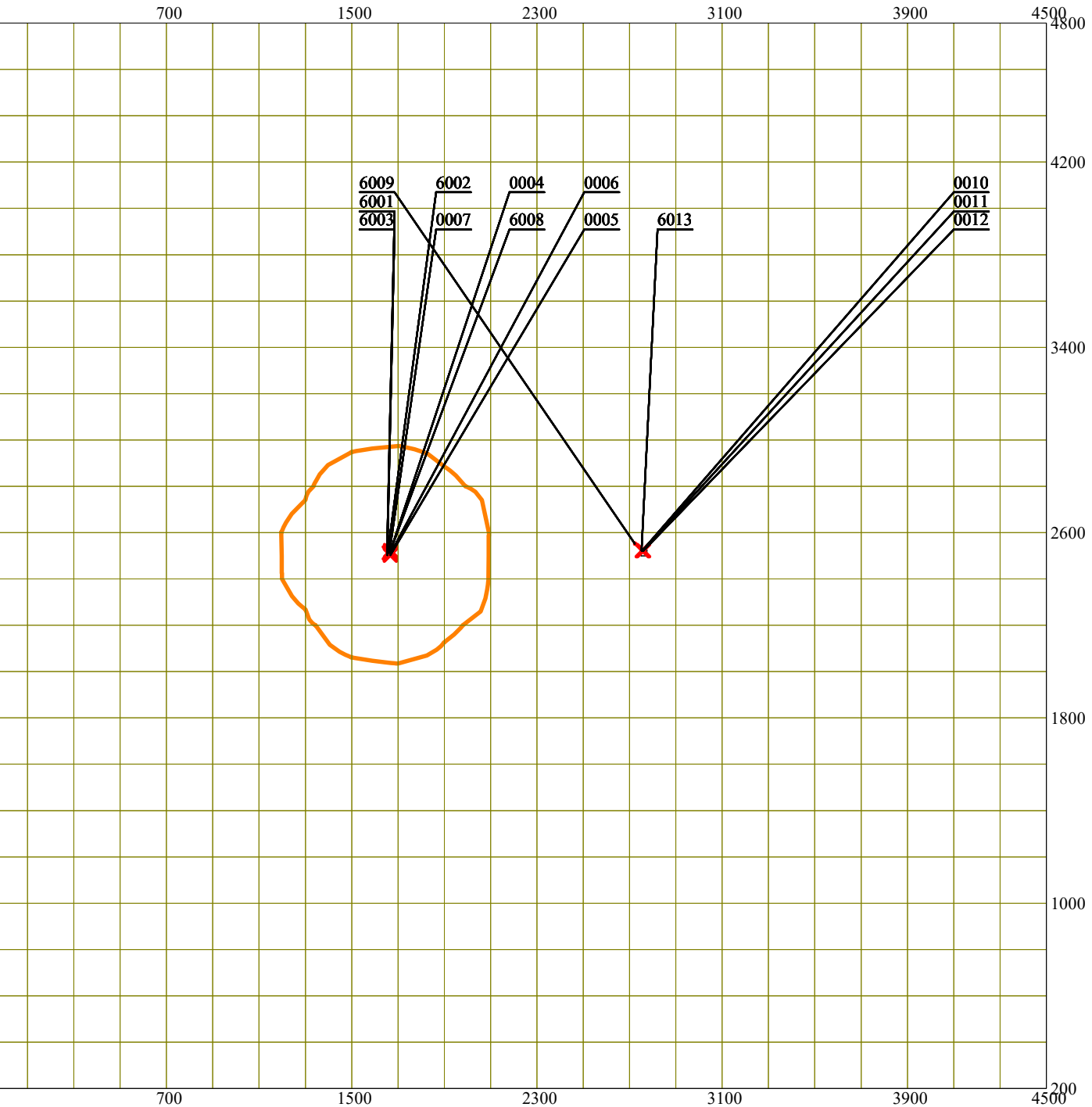
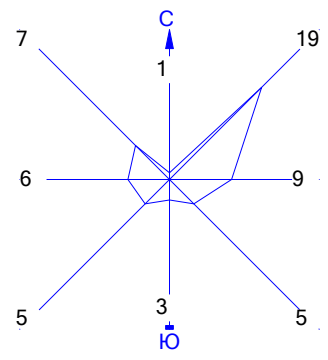
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Граница области воздействия
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01



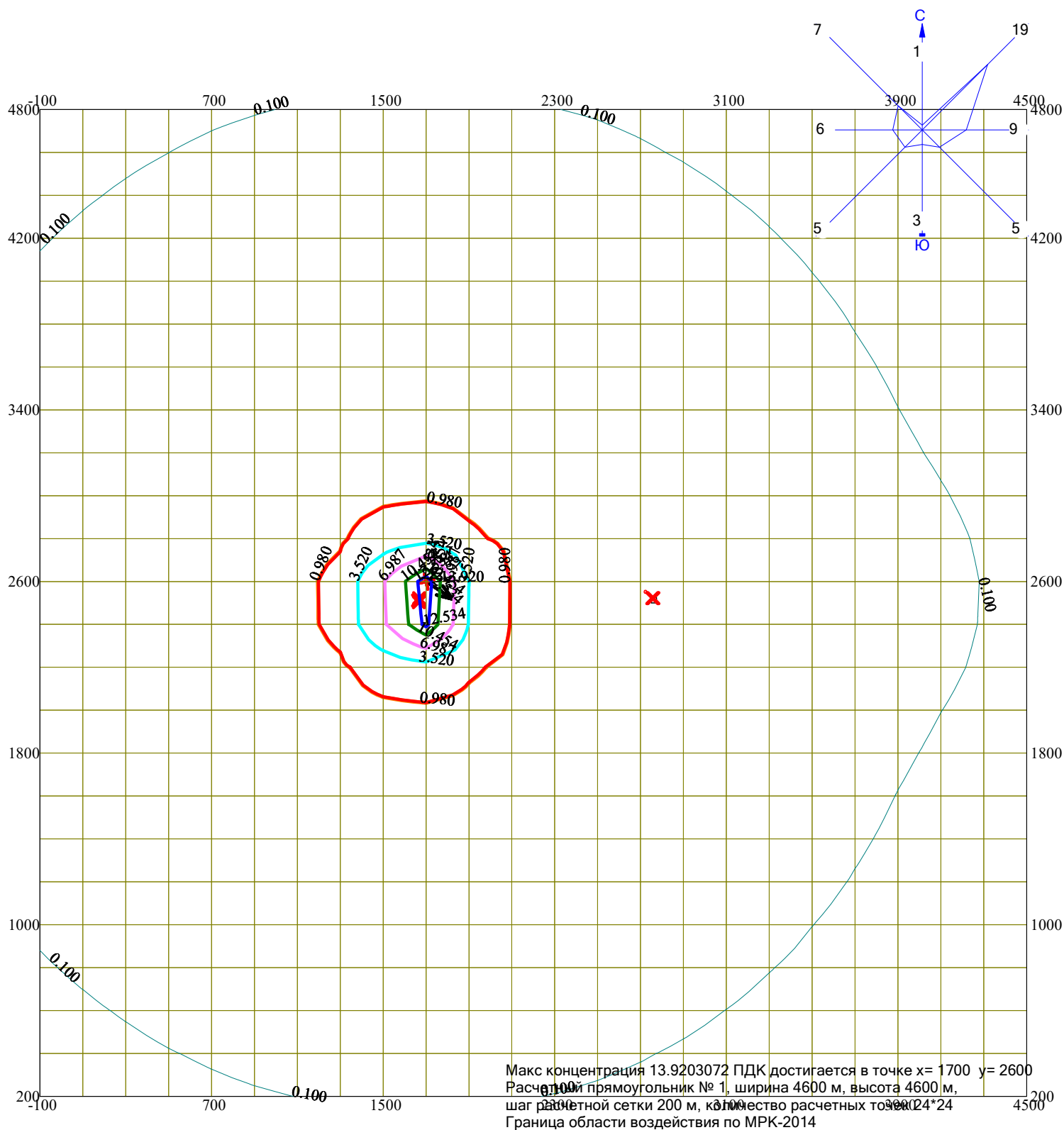
Город : 022 Жамбылская область Марал
Объект : 0004 Разведка ТПИ Марал Ресурсез 2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Граница области воздействия
 - Источники загрязнения
 - Источники загрязнения
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01

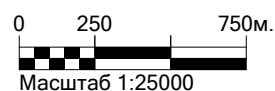


Город : 022 Жамбылская область Марал
 Объект : 0004 Разведка ТПИ Марал Ресурсез 2 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 __OV Граница области воздействия по МРК-2014



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01



1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс",
Новосибирск

Расчет выполнен ТОО "НИЦ "Биосфера Казахстан"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и
Росгидромета |

| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023

|

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Жамбылская область

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{mp} = 8.0 м/с

Средняя скорость ветра = 3.0 м/с

Температура летняя = 34.3 град.С

Температура зимняя = -6.5 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Здания в объекте не заданы

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс		
~Ист.~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~
~гр.~	~гр.~	~гр.~	~гр.~	~гр.~	~гр.~	~гр.~	~гр.~	~гр.~
----- Примесь 0330-----								
0004	T	6.0	0.15	171.9	3.04	90.0	1668.00	2522.28
1.0	1.00	0	0.0770000					
0005	T	6.0	0.15	171.9	3.04	90.0	1667.00	2503.00
1.0	1.00	0	0.0770000					
0006	T	4.0	0.10	106.9	0.8400	90.0	1669.00	2512.00
1.0	1.00	0	0.0333000					
0007	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	1662.00	2512.00
1.0	1.00	0	0.0153000					
0010	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2755.00	2522.00
1.0	1.00	0	0.0015000					

0011	Т	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2757.00	2522.00
1.0	1.00	0	0.0015000					
0012	Т	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2760.00	2522.00
1.0	1.00	0	0.0015000					
----- Примесь 0333-----								
0008	П1	2.0				20.0	1668.00	2522.00
0.50		0.50	0.00	1.0	1.00	0	0.0000100	
0009	П1	2.0				20.0	2723.00	2552.00
0.50		0.50	0.00	1.0	1.00	0	0.0000100	
0013	П1	2.0				20.0	2752.00	2522.00
0.50		0.50	0.00	1.0	1.00	0	0.0000100	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.3 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а							
суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$							
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным							
по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,							
расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1	0004	0.154000	Т	0.017437	12.29	226.9	
2	0005	0.154000	Т	0.017437	12.29	226.9	
3	0006	0.066600	Т	0.031217	7.65	119.3	
4	0007	0.030600	Т	0.628331	0.84	16.7	
5	0010	0.003000	Т	0.061601	0.84	16.7	
6	0011	0.003000	Т	0.061601	0.84	16.7	
7	0012	0.003000	Т	0.061601	0.84	16.7	
8	0008	0.001250	П1	0.044646	0.50	11.4	
9	0009	0.001250	П1	0.044646	0.50	11.4	
10	0013	0.001250	П1	0.044646	0.50	11.4	
~~							
Суммарный $Mq = 0.417950$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)							
Сумма Cm по всем источникам = 1.013162 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.40 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.3 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,

Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4600x4600 с шагом 200

Расчет по границе области влияния

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 1.4 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2200, Y= 2500

размеры: длина (по X)= 4600, ширина (по Y)= 4600,

шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1700.0 м, Y= 2600.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1680088 доли ПДК_{мр} |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 203 град.

и скорости ветра 1.65 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.          | Код     | Тип | Выброс                      | Вклад           | Вклад в% | Сум. %         |            |
|---------------|---------|-----|-----------------------------|-----------------|----------|----------------|------------|
| Коэф. влияния |         |     |                             |                 |          |                |            |
| ----          | -Ист. - | --- | ---М- (Мг) --               | -С [доли ПДК] - | -----    | -----          | ---- b=C/M |
| ----          |         |     |                             |                 |          |                |            |
| 1             | 0007    | Т   | 0.0306                      | 0.1536303       | 91.44    | 91.44          |            |
| 5.0205989     |         |     |                             |                 |          |                |            |
| 2             | 0008    | П1  | 0.001250                    | 0.0072428       | 4.31     | 95.75          |            |
| 5.7942739     |         |     |                             |                 |          |                |            |
| -----         |         |     |                             |                 |          |                |            |
| ----          |         |     |                             |                 |          |                |            |
|               |         |     | В сумме =                   | 0.1608732       | 95.75    |                |            |
|               |         |     |                             |                 |          |                |            |
|               |         |     | Суммарный вклад остальных = | 0.0071357       | 4.25     | (8 источников) |            |

|  
 ~~~~~  
 ~~~~~

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,  
 Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 2200 м; Y= 2500 |  
 | Длина и ширина : L= 4600 м; B= 4600 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18					
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ---											
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ---											
1-	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005					

2-	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005				

3-	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005					

4-	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009
0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006					

5-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010
0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006					

6-	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.011
0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007					

7-	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.014

0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 |- 7

|
8-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.019 0.020 0.019
0.017 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 |- 8

|
9-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.016 0.019 0.024 0.027 0.028 0.026
0.022 0.018 0.014 0.012 0.011 0.009 0.008 |- 9

|
10-| 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.019 0.025 0.033 0.041 0.044 0.039
0.030 0.023 0.017 0.013 0.011 0.010 0.009 |-10

|
11-| 0.008 0.010 0.011 0.013 0.016 0.022 0.032 0.047 0.068 0.077 0.060
0.041 0.028 0.020 0.015 0.012 0.010 0.009 |-11

|
12-| 0.009 0.010 0.011 0.013 0.017 0.024 0.036 0.059 0.107 0.168 0.086
0.049 0.031 0.021 0.060 0.023 0.014 0.011 |-12

|
13-| 0.009 0.010 0.011 0.013 0.017 0.024 0.036 0.058 0.103 0.132 0.083
0.048 0.031 0.021 0.031 0.020 0.011 0.011 |-13

|
14-| 0.008 0.010 0.011 0.013 0.016 0.022 0.031 0.045 0.063 0.071 0.057
0.039 0.027 0.019 0.014 0.012 0.010 0.009 |-14

|
15-| 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.018 0.024 0.032 0.039 0.042 0.037
0.029 0.022 0.017 0.013 0.011 0.010 0.009 |-15

|
16-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.019 0.023 0.026 0.027 0.025
0.021 0.018 0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 |-16

|
17-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.018 0.019 0.018
0.016 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 |-17

|
18-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.013
0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 |-18

|
19-| 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011
0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 |-19

|
20-| 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010
0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 |-20

|
21-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.008
0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |-21

|
22-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008
0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 |-22

|
23-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007
0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |-23

|
24-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 |-24

|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 1
0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 2
0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 3
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |- 4
0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 5
0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 6
0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 7
0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |- 8
0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 9
0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-10
0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-11
0.010 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-12
0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-13
0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |-14
0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-15
0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-16
0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |-17
0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 |-18
0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-19
0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-20

0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004		-21
0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003		-22
0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003		-23
0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003		-24
-- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
19	20	21	22	23	24		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.1680088$
Достигается в точке с координатами: $X_m = 1700.0$ м
(X-столбец 10, Y-строка 12) $Y_m = 2600.0$ м
При опасном направлении ветра : 203 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.65 м/с

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект : 0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации : 6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,

Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 443

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в ОС [доли ПДК]

| Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

~~~~~

y=	2200:	2200:	2200:	2200:	2200:	2200:	2201:	2201:	2203:
2205:	2211:	2225:	2268:	2268:	2268:				

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```
x=      1344:   1344:   1344:   1343:   1343:   1343:   1343:   1342:   1339:
```

1335: 1328: 1316: 1300: 1300: 1300:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

OC : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:


```

y=      2419:   2420:   2421:   2421:   2421:   2422:   2422:   2423:   2423:
2423:   2424:   2424:   2425:   2425:   2425:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      1199:   1198:   1198:   1198:   1198:   1198:   1198:   1198:   1198:
1198:   1198:   1198:   1198:   1198:   1198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=      2426:   2426:   2426:   2427:   2428:   2428:   2428:   2429:   2429:
2430:   2430:   2431:   2431:   2432:   2432:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      1198:   1198:   1198:   1198:   1198:   1198:   1198:   1198:   1198:
1198:   1198:   1198:   1198:   1198:   1198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2432: 2433: 2433: 2433: 2434: 2434: 2435: 2435: 2436:
2436: 2437: 2437: 2437: 2450: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198:
1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=      2533:   2567:   2600:   2600:   2600:   2600:   2600:   2601:   2601:
2601:   2601:   2601:   2601:   2601:   2601:   2603:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      1197:   1196:   1196:   1196:   1196:   1196:   1196:   1196:   1196:
1196:   1196:   1196:   1196:   1197:   1197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
QC : 0.047: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046:
~~~~~
~~~~~

```

y=	2606:	2611:	2622:	2643:	2681:	2711:	2742:	2742:	2742:
	2742:	2742:	2742:	2743:	2743:	2743:			
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----									
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----									
x=	1198:	1201:	1206:	1217:	1241:	1270:	1300:	1300:	1300:
	1300:	1300:	1300:	1300:	1300:	1300:			
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----									
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----									
Qс	: 0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.048:	0.049:	0.051:	0.051:	0.051:
	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:			
Фоп:	101 :	102 :	103 :	106 :	112 :	117 :	122 :	122 :	122 :
	122 :	122 :	122 :	122 :	122 :	122 :			
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :			
	:	:	:	:	:	:	:	:	:
	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:			
Ки	: 0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :			
Ви	: 0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:			
Ки	: 0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :			
Ви	: 0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:			
Ки	: 0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0005 :	0005 :	0004 :	0004 :	0004 :
	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :			
~~									
~~									

y=	2743:	2743:	2743:	2745:	2747:	2752:	2762:	2778:	2800:
	2800:	2800:	2800:	2800:	2801:	2801:			
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----									
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----									
x=	1300:	1300:	1300:	1301:	1301:	1303:	1306:	1313:	1335:
	1335:	1335:	1335:	1335:	1335:	1335:			
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----									
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----									
Qс	: 0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:			
Фоп:	122 :	122 :	122 :	122 :	123 :	123 :	125 :	127 :	131 :
	131 :	131 :	131 :	131 :	131 :	131 :			
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :			
	:	:	:	:	:	:	:	:	:
	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:			
Ки	: 0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :			
Ви	: 0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:			
Ки	: 0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :			
Ви	: 0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:

0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~  
~~~~~

y= 2802: 2804: 2807: 2814: 2827: 2851: 2872: 2892: 2911:
2929: 2948: 2948: 2948: 2948: 2948:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1335: 1336: 1338: 1341: 1348: 1362: 1380: 1398: 1432:
1466: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
~~~~~  
~~~~~

y= 2948: 2948: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949:
2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501:
1501: 1502: 1502: 1502: 1502: 1502:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
~~~~~  
~~~~~

y= 2949: 2950: 2952: 2956: 2963: 2967: 2970: 2974: 2974:
2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1505: 1510: 1520: 1542: 1589: 1626: 1663: 1700: 1700:
1700: 1700: 1700: 1701: 1701: 1701:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
~~~~~  
~~~~~

y= 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974:
2974: 2974: 2974: 2973: 2973: 2971:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1701: 1701: 1701: 1701: 1701: 1701: 1701: 1702: 1702:
1702: 1702: 1703: 1705: 1710: 1720:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:

0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
~~~~~  
~~~~~

y=	2968:	2960:	2951:	2942:	2914:	2886:	2886:	2886:	2885:
2885:	2885:	2885:	2885:	2883:	2881:				
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
---:-----:	---:-----:	---:-----:	---:-----:	---:-----:	---:-----:				
x=	1738:	1772:	1799:	1826:	1863:	1900:	1900:	1900:	1900:
1900:	1900:	1901:	1902:	1903:	1907:				
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
---:-----:	---:-----:	---:-----:	---:-----:	---:-----:	---:-----:				
Qc :	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

y=	2876:	2867:	2847:	2823:	2800:	2800:	2800:	2800:	2800:
2800:	2800:	2800:	2799:	2799:	2798:				
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
---:-----:	---:-----:	---:-----:	---:-----:	---:-----:	---:-----:				
x=	1913:	1926:	1949:	1970:	1991:	1991:	1991:	1991:	1991:
1991:	1992:	1992:	1993:	1994:	1997:				
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
---:-----:	---:-----:	---:-----:	---:-----:	---:-----:	---:-----:				
Qc :	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

y=	2795:	2790:	2777:	2741:	2694:	2647:	2600:	2599:	2599:
2598:	2598:	2596:	2596:	2595:	2595:				
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
---:-----:	---:-----:	---:-----:	---:-----:	---:-----:	---:-----:				
x=	2004:	2015:	2034:	2062:	2072:	2082:	2092:	2092:	2092:
2092:	2092:	2092:	2092:	2092:	2092:				
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
---:-----:	---:-----:	---:-----:	---:-----:	---:-----:	---:-----:				
Qc :	0.050:	0.049:	0.048:	0.048:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

y=	2594:	2593:	2592:	2592:	2591:	2590:	2589:	2589:	2588:
2588:	2586:	2586:	2585:	2585:	2584:				
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
---:-----:	---:-----:	---:-----:	---:-----:	---:-----:	---:-----:				
x=	2092:	2092:	2092:	2092:	2092:	2092:	2092:	2092:	2092:
2092:	2092:	2092:	2092:	2092:	2092:				
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
---:-----:	---:-----:	---:-----:	---:-----:	---:-----:	---:-----:				
Qc :	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:
	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:
Фоп:	259 :	259 :	259 :	259 :	260 :	260 :	260 :	260 :	260 :

260 : 260 : 260 : 260 : 260 : 261 :
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
 Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
 Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 :
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= 2583: 2582: 2582: 2581: 2580: 2580: 2579: 2578: 2578:
 2576: 2576: 2575: 2575: 2574: 2573:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 ---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
 x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 ---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
 Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
 Фоп: 261 : 261 : 261 : 261 : 261 : 261 : 261 : 261 : 261 :
 261 : 262 : 262 : 262 : 262 : 262 :
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
 Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
 Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 :
 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= 2572: 2572: 2571: 2570: 2570: 2569: 2568: 2568: 2567:
 2566: 2565: 2565: 2564: 2564: 2562:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 ---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
 x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:

y= 2399: 2399: 2399: 2399: 2399: 2399: 2398: 2398: 2398:
2398: 2398: 2398: 2398: 2398: 2397:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091:
2090: 2090: 2090: 2090: 2090: 2090:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
~~~~~  
~~~~~

y= 2394: 2387: 2375: 2353: 2315: 2288: 2260: 2230: 2200:
2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 2090: 2089: 2088: 2085: 2077: 2067: 2057: 2019: 1980:
1980: 1980: 1980: 1979: 1979: 1979:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049:
0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
~~~~~  
~~~~~

y= 2199: 2199: 2199: 2199: 2199: 2199: 2197: 2195: 2190:
2180: 2161: 2144: 2127: 2127: 2127:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 1979: 1979: 1979: 1979: 1979: 1979: 1978: 1975: 1971:
1962: 1943: 1921: 1900: 1900: 1900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
~~~~~  
~~~~~

y= 2127: 2127: 2126: 2126: 2125: 2122: 2118: 2110: 2094:
2069: 2058: 2046: 2034: 2034: 2034:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 1900: 1900: 1900: 1899: 1898: 1896: 1893: 1885: 1867:
1825: 1783: 1742: 1700: 1700: 1700:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047:
0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045:
~~~~~  
~~~~~

y= 2034: 2034: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035:

y=	2064:	2067:	2073:	2086:	2101:	2116:	2144:	2172:
x=	1493:	1486:	1472:	1447:	1426:	1405:	1385:	1364:
Qc :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.047:	0.048:

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	(Mq)	С	[доли ПДК]			b=C/M
1	0007	Т	0.0306	0.0161244	31.32	31.32	0.526942432
2	0006	Т	0.0666	0.0136265	26.47	57.80	0.204602167
3	0004	Т	0.1540	0.0105361	20.47	78.26	0.068416372
4	0005	Т	0.1540	0.0104380	20.28	98.54	0.067779422

В сумме =			0.0507251	98.54			
Суммарный вклад остальных =			0.0007510	1.46	(6 источников)		
~~							
~~							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс		
Ист.	М	м/с	м3/с	градС	М	М	М	М
М	гр.	м	г/с					
----- Примесь 0333-----								
0008	П1	2.0				20.0	1668.00	2522.00
0.50		0.50	0.00	1.0	1.00	0	0.0000100	
0009	П1	2.0				20.0	2723.00	2552.00
0.50		0.50	0.00	1.0	1.00	0	0.0000100	
0013	П1	2.0				20.0	2752.00	2522.00
0.50		0.50	0.00	1.0	1.00	0	0.0000100	
----- Примесь 1325-----								
0004	Т	6.0	0.15	171.9	3.04	90.0	1668.00	2522.28
1.0	1.00	0	0.0077000					
0005	Т	6.0	0.15	171.9	3.04	90.0	1667.00	2503.00
1.0	1.00	0	0.0077000					
0006	Т	4.0	0.10	106.9	0.8400	90.0	1669.00	2512.00
1.0	1.00	0	0.0033000					
0007	Т	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	1662.00	2512.00
1.0	1.00	0	0.0021000					
0010	Т	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2755.00	2522.00
1.0	1.00	0	0.0002000					

```

0011 Т      0.5  0.10 10.00  0.0785  90.0      2757.00      2522.00
1.0 1.00 0   0.0002000
0012 Т      0.5  0.10 10.00  0.0785  90.0      2760.00      2522.00
1.0 1.00 0   0.0002000

```

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.3 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$							
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1	0008	0.001250	П1	0.044646	0.50	11.4	
2	0009	0.001250	П1	0.044646	0.50	11.4	
3	0013	0.001250	П1	0.044646	0.50	11.4	
4	0004	0.154000	Т	0.017437	12.29	226.9	
5	0005	0.154000	Т	0.017437	12.29	226.9	
6	0006	0.066000	Т	0.030936	7.65	119.3	
7	0007	0.042000	Т	0.862415	0.84	16.7	
8	0010	0.004000	Т	0.082135	0.84	16.7	
9	0011	0.004000	Т	0.082135	0.84	16.7	
10	0012	0.004000	Т	0.082135	0.84	16.7	
~~							
Суммарный M_q =		0.431750 (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)					
Сумма C_m по всем источникам =		1.308566 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.27 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.3 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4600x4600 с шагом 200

Расчет по границе области влияния

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 1.27 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2200, Y= 2500

размеры: длина (по X)= 4600, ширина (по Y)= 4600,

шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1700.0 м, Y= 2600.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2252334 доли ПДК_{мр} |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 203 град.

и скорости ветра 1.61 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код     | Тип         | Выброс    | Вклад     | Вклад в%       | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|---------|-------------|-----------|-----------|----------------|--------|---------------|
| -----                       |         |             |           |           |                |        |               |
| Ист.                        | М- (Мq) | С[доли ПДК] | b=C/M     |           |                |        |               |
| -----                       |         |             |           |           |                |        |               |
| 1                           | 0007    | Т           | 0.0420    | 0.2110812 | 93.72          | 93.72  | 5.0257440     |
| 2                           | 0008    | П1          | 0.001250  | 0.0072627 | 3.22           | 96.94  | 5.8101258     |
| -----                       |         |             |           |           |                |        |               |
| В сумме =                   |         |             | 0.2183439 | 96.94     |                |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |         |             | 0.0068895 | 3.06      | (8 источников) |        |               |
| ~~~~~                       |         |             |           |           |                |        |               |
| ~~~~~                       |         |             |           |           |                |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

[illegible]

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |   |                      |  |
|------------------------------------------|---|----------------------|--|
| Координаты центра                        | : | X= 2200 м; Y= 2500   |  |
| Длина и ширина                           | : | L= 4600 м; B= 4600 м |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : | D= 200 м             |  |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

10-| 0.009 0.010 0.011 0.013 0.016 0.020 0.027 0.036 0.046 0.049 0.043  
0.033 0.025 0.019 0.014 0.012 0.011 0.009 |-10

|

11-| 0.009 0.010 0.012 0.014 0.017 0.024 0.034 0.052 0.077 0.088 0.068  
0.045 0.030 0.021 0.016 0.013 0.011 0.010 |-11

|

12-| 0.009 0.011 0.012 0.014 0.019 0.026 0.040 0.067 0.127 0.225 0.099  
0.055 0.034 0.023 0.074 0.029 0.016 0.013 |-12

|

13-| 0.009 0.011 0.012 0.014 0.019 0.026 0.040 0.065 0.121 0.167 0.096  
0.054 0.034 0.023 0.040 0.025 0.012 0.012 |-13

|

14-| 0.009 0.010 0.012 0.014 0.017 0.024 0.034 0.050 0.072 0.081 0.064  
0.043 0.030 0.021 0.016 0.013 0.011 0.010 |-14

|

15-| 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.020 0.026 0.035 0.043 0.046 0.040  
0.032 0.024 0.018 0.014 0.012 0.010 0.009 |-15

|

16-| 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.016 0.020 0.025 0.028 0.029 0.027  
0.023 0.019 0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 |-16

|

17-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.020 0.020 0.019  
0.017 0.015 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 |-17

|

18-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.014  
0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 |-18

|

19-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012  
0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 |-19

|

20-| 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.010  
0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 |-20

|

21-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009  
0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 |-21

|

22-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008  
0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |-22

|

23-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007  
0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 |-23

|

24-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |-24

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7   | 8 | 9 | 10 | 11 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|---|---|----|----|
| 12 | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |     |   |   |    |    |
|    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    |     |   |   |    |    |
|    | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | - 1 |   |   |    |    |
|    | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | - 2 |   |   |    |    |
|    | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | - 3 |   |   |    |    |
|    | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - 4 |   |   |    |    |
|    | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | - 5 |   |   |    |    |
|    | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | - 6 |   |   |    |    |
|    | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | - 7 |   |   |    |    |
|    | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | - 8 |   |   |    |    |
|    | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | - 9 |   |   |    |    |
|    | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | -10 |   |   |    |    |
|    | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | -11 |   |   |    |    |
|    | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | -12 |   |   |    |    |
|    | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | -13 |   |   |    |    |
|    | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | -14 |   |   |    |    |
|    | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | -15 |   |   |    |    |
|    | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | -16 |   |   |    |    |
|    | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | -17 |   |   |    |    |
|    | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -18 |   |   |    |    |
|    | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | -19 |   |   |    |    |
|    | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | -20 |   |   |    |    |
|    | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -21 |   |   |    |    |
|    | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -22 |   |   |    |    |
|    | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -23 |   |   |    |    |
|    | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -24 |   |   |    |    |
|    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    |     |   |   |    |    |



[illegible]

0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 :  
0005 : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2268: 2268: 2268: 2268: 2268: 2268: 2269: 2269: 2271:  
2274: 2281: 2295: 2325: 2363: 2400:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
x= 1300: 1300: 1300: 1299: 1299: 1299: 1299: 1298: 1296:  
1292: 1284: 1269: 1243: 1221: 1199:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055:  
0.055: 0.055: 0.054: 0.052: 0.051: 0.050:  
Фоп: 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 57 : 57 :  
58 : 59 : 61 : 66 : 71 : 77 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:  
0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010:  
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 :  
0005 : 0005 : 0004 : 0005 : 0004 : 0005 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2400: 2401: 2401: 2402: 2402: 2402: 2403: 2403: 2404:  
2404: 2404: 2405: 2405: 2406: 2406:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
x= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:  
1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2407: 2407: 2407: 2408: 2408: 2409: 2409: 2410: 2410:



0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y=    | 2419: | 2420: | 2421: | 2421: | 2421: | 2422: | 2422: | 2423: | 2423: |
| 2423: | 2424: | 2424: | 2425: | 2425: | 2425: |       |       |       |       |

[illegible]

```
QC : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
      0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
```

[illegible]

```
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
      0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
```

```
Вн : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
      0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
```

```
Вн : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
```

~~~~~

y=	2426:	2426:	2426:	2427:	2428:	2428:	2428:	2429:	2429:
2430:	2430:	2431:	2431:	2432:	2432:				

```
x=      1198:   1198:   1198:   1198:   1198:   1198:   1198:   1198:   1198:
1198:   1198:   1198:   1198:   1198:   1198:
```

```
QC : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
```

[illegible]

```
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
```

Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~  
~~~~~

y= 2432: 2433: 2433: 2433: 2434: 2434: 2435: 2435: 2436:
2436: 2437: 2437: 2437: 2450: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---
x= 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198:
1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---
Qс : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052:
Фоп: 80 : 80 : 80 : 80 : 81 : 81 : 81 : 81 : 81 :
81 : 81 : 81 : 81 : 82 : 88 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 :
~~~~~  
~~~~~

y= 2533: 2567: 2600: 2600: 2600: 2600: 2600: 2601: 2601:
2601: 2601: 2601: 2601: 2601: 2603:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---
x= 1197: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196:
1196: 1196: 1196: 1196: 1197: 1197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---
Qс : 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051:
Фоп: 93 : 97 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 :
101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :

: : : : : :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~  
~~~~~

y= 2606: 2611: 2622: 2643: 2681: 2711: 2742: 2742: 2742:
2742: 2742: 2742: 2743: 2743: 2743:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---
x= 1198: 1201: 1206: 1217: 1241: 1270: 1300: 1300: 1300:
1300: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---
Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.053: 0.055: 0.057: 0.057: 0.057:
0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Фоп: 101 : 102 : 103 : 106 : 112 : 117 : 122 : 122 : 122 :
122 : 122 : 122 : 122 : 122 : 122 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~  
~~~~~

y= 2743: 2743: 2743: 2745: 2747: 2752: 2762: 2778: 2800:
2800: 2800: 2800: 2800: 2801: 2801:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---
x= 1300: 1300: 1300: 1301: 1301: 1303: 1306: 1313: 1335:
1335: 1335: 1335: 1335: 1335: 1335:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---
Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.056:

0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Фоп: 122 : 122 : 122 : 122 : 123 : 123 : 125 : 127 : 131 :
131 : 131 : 131 : 131 : 131 : 131 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
:
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~  
~~~~~

y= 2802: 2804: 2807: 2814: 2827: 2851: 2872: 2892: 2911:
2929: 2948: 2948: 2948: 2948: 2948:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---
x= 1335: 1336: 1338: 1341: 1348: 1362: 1380: 1398: 1432:
1466: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:---:---:---:---:---:---:---:---
Qс : 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052:
0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Фоп: 131 : 131 : 132 : 133 : 135 : 138 : 141 : 145 : 150 :
154 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
:
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.020:
0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~  
~~~~~

y= 2948: 2948: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949:
2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501:
1501: 1502: 1502: 1502: 1502: 1502:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Фоп: 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 :
159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~
~~~~~

```



```

y=      2974:   2974:   2974:   2974:   2974:   2974:   2974:   2974:   2974:   2974:
2974:   2974:   2974:   2973:   2973:   2971:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      1701:   1701:   1701:   1701:   1701:   1701:   1701:   1701:   1702:   1702:
1702:   1702:   1703:   1705:   1710:   1720:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Фоп: 184 : 184 : 184 : 184 : 184 : 184 : 184 : 184 : 184 : 184 :
184 : 184 : 185 : 185 : 185 : 187 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~
~~~~~

```

[illegible]

0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~  
~~~~~

y= 2876: 2867: 2847: 2823: 2800: 2800: 2800: 2800: 2800:
2800: 2800: 2800: 2799: 2799: 2798:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---
x= 1913: 1926: 1949: 1970: 1991: 1991: 1991: 1991: 1991:
1991: 1992: 1992: 1993: 1994: 1997:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---
Qс : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Фоп: 214 : 216 : 220 : 224 : 229 : 229 : 229 : 229 : 229 :
229 : 229 : 229 : 229 : 229 : 229 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~  
~~~~~

y= 2795: 2790: 2777: 2741: 2694: 2647: 2600: 2599: 2599:
2598: 2598: 2596: 2596: 2595: 2595:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---
x= 2004: 2015: 2034: 2062: 2072: 2082: 2092: 2092: 2092:
2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---
Qс : 0.055: 0.054: 0.053: 0.053: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Фоп: 230 : 232 : 234 : 240 : 246 : 252 : 258 : 258 : 259 :
259 : 259 : 259 : 259 : 259 : 259 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~  
~~~~~

y= 2594: 2593: 2592: 2592: 2591: 2590: 2589: 2589: 2588:
2588: 2586: 2586: 2585: 2585: 2584:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---
Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Фоп: 259 : 259 : 259 : 259 : 260 : 260 : 260 : 260 : 260 :
260 : 260 : 260 : 260 : 260 : 261 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 :
~~~~~  
~~~~~

y= 2583: 2582: 2582: 2581: 2580: 2580: 2579: 2578: 2578:
2576: 2576: 2575: 2575: 2574: 2573:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---
Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056:
0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Фоп: 261 : 261 : 261 : 261 : 261 : 261 : 261 : 261 : 261 :
261 : 261 : 261 : 261 : 261 : 261 :
~~~~~  
~~~~~

```

261 :      262 :      262 :      262 :      262 :      262 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 :
0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~
~~~~~

```

y=	2562:	2562:	2549:	2524:	2499:	2449:	2400:	2400:	2400:
2400:	2400:	2399:	2399:	2399:	2399:				
	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
	---:	---:	---:	---:	---:				
x=	2092:	2092:	2092:	2092:	2091:	2091:	2091:	2091:	2091:

y=	2394:	2387:	2375:	2353:	2315:	2288:	2260:	2230:	2200:
	2200:	2200:	2200:	2200:	2200:	2199:			
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----									
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----									
x=	2090:	2089:	2088:	2085:	2077:	2067:	2057:	2019:	1980:
	1980:	1980:	1980:	1979:	1979:	1979:			
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----									
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----									
Qс	: 0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.053:	0.052:	0.052:	0.054:	0.055:
	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:			
Фоп:	286 :	286 :	288 :	291 :	296 :	299 :	303 :	309 :	315 :
	315 :	315 :	315 :	315 :	315 :	315 :			
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :			
	:	:	:	:	:	:	:	:	:
	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.020:	0.021:
	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:			
Ки	: 0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :			
Ви	: 0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:
	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:			
Ки	: 0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :			
Ви	: 0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:			
Ки	: 0004 :	0005 :	0005 :	0005 :	0004 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :			
~~									
~~									

y=	2199:	2199:	2199:	2199:	2199:	2199:	2197:	2195:	2190:
	2180:	2161:	2144:	2127:	2127:	2127:			
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----									
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----									
x=	1979:	1979:	1979:	1979:	1979:	1979:	1978:	1975:	1971:
	1962:	1943:	1921:	1900:	1900:	1900:			
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----									
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----									
Qс	: 0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:
	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:			
Фоп:	315 :	315 :	315 :	315 :	315 :	315 :	315 :	316 :	317 :
	318 :	322 :	325 :	329 :	329 :	329 :			
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :			
	:	:	:	:	:	:	:	:	:
	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:			
Ки	: 0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :			
Ви	: 0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:			
Ки	: 0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :			
Ви	: 0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:

0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~  
~~~~~

y= 2127: 2127: 2126: 2126: 2125: 2122: 2118: 2110: 2094:
2069: 2058: 2046: 2034: 2034: 2034:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1900: 1900: 1900: 1899: 1898: 1896: 1893: 1885: 1867:
1825: 1783: 1742: 1700: 1700: 1700:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052:
0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050:
Фоп: 329 : 329 : 329 : 329 : 329 : 329 : 330 : 331 : 334 :
340 : 346 : 351 : 356 : 356 : 356 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~  
~~~~~

y= 2034: 2034: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035:
2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1700: 1700: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699:
1699: 1698: 1698: 1698: 1698: 1698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
~~~~~  
~~~~~

y= 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2036:
2037: 2040: 2043: 2046: 2054: 2061:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1698: 1698: 1698: 1697: 1697: 1697: 1696: 1692: 1685:

```

1670: 1642: 1616: 1590: 1545: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050:
Фоп: 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 357 : 358 :
359 : 3 : 6 : 9 : 15 : 20 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2061: 2061: 2061: 2061: 2061: 2061: 2062: 2062: 2062:
2062: 2062: 2062: 2062: 2062: 2063:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1499: 1499: 1499: 1499:
1499: 1499: 1499: 1499: 1498: 1496:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2064: 2067: 2073: 2086: 2101: 2116: 2144: 2172:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1493: 1486: 1472: 1447: 1426: 1405: 1385: 1364:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.053:
Фоп: 21 : 22 : 24 : 27 : 30 : 33 : 37 : 42 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

```


Координаты точки : X= 2091.4 м, Y= 2498.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0573604 доли ПДК_{мр} |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код  | Тип | Выброс                      | Вклад     | Вклад в% | Сум. %         | Коэф. влияния | Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | b=C/M |
|-------|------|-----|-----------------------------|-----------|----------|----------------|---------------|------|---------|--------------|-------|
| 1     | 0007 | Т   | 0.0420                      | 0.0221316 | 38.58    | 38.58          | 0.526942432   |      |         |              |       |
| 2     | 0006 | Т   | 0.0660                      | 0.0135037 | 23.54    | 62.13          | 0.204602152   |      |         |              |       |
| 3     | 0004 | Т   | 0.1540                      | 0.0105361 | 18.37    | 80.49          | 0.068416372   |      |         |              |       |
| 4     | 0005 | Т   | 0.1540                      | 0.0104380 | 18.20    | 98.69          | 0.067779422   |      |         |              |       |
| ----- |      |     |                             |           |          |                |               |      |         |              |       |
|       |      |     | В сумме =                   | 0.0566095 | 98.69    |                |               |      |         |              |       |
|       |      |     | Суммарный вклад остальных = | 0.0007510 | 1.31     | (6 источников) |               |      |         |              |       |
| ~~~~~ |      |     |                             |           |          |                |               |      |         |              |       |
| ~~~~~ |      |     |                             |           |          |                |               |      |         |              |       |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,

Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | Тип  | H   | D         | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      |
|-------------------------|------|-----|-----------|-------|--------|-------|---------|---------|
| X2                      |      | Y2  | Alfa      | F     | КР     | Ди    | Выброс  |         |
| ~Ист.~                  | ~    | ~М~ | ~М~       | ~М/с~ | ~М3/с~ | градС | ~М~     | ~М~     |
| ~~~~                    | ~    | ~М~ | ~Гр.~     | ~     | ~      | ~Г/с~ |         |         |
| ----- Примесь 0301----- |      |     |           |       |        |       |         |         |
| 0004                    | Т    | 6.0 | 0.15      | 171.9 | 3.04   | 90.0  | 1668.00 | 2522.28 |
| 1.0                     | 1.00 | 0   | 0.4928000 |       |        |       |         |         |
| 0005                    | Т    | 6.0 | 0.15      | 171.9 | 3.04   | 90.0  | 1667.00 | 2503.00 |
| 1.0                     | 1.00 | 0   | 0.4928000 |       |        |       |         |         |
| 0006                    | Т    | 4.0 | 0.10      | 106.9 | 0.8400 | 90.0  | 1669.00 | 2512.00 |
| 1.0                     | 1.00 | 0   | 0.2134000 |       |        |       |         |         |
| 0007                    | Т    | 0.5 | 0.10      | 10.00 | 0.0785 | 90.0  | 1662.00 | 2512.00 |

|                         |      |   |           |      |       |        |      |         |         |
|-------------------------|------|---|-----------|------|-------|--------|------|---------|---------|
| 1.0                     | 1.00 | 0 | 0.1145000 |      |       |        |      |         |         |
| 0010                    | T    |   | 0.5       | 0.10 | 10.00 | 0.0785 | 90.0 | 2755.00 | 2522.00 |
| 1.0                     | 1.00 | 0 | 0.0114000 |      |       |        |      |         |         |
| 0011                    | T    |   | 0.5       | 0.10 | 10.00 | 0.0785 | 90.0 | 2757.00 | 2522.00 |
| 1.0                     | 1.00 | 0 | 0.0114000 |      |       |        |      |         |         |
| 0012                    | T    |   | 0.5       | 0.10 | 10.00 | 0.0785 | 90.0 | 2760.00 | 2522.00 |
| 1.0                     | 1.00 | 0 | 0.0114000 |      |       |        |      |         |         |
| ----- Примесь 0330----- |      |   |           |      |       |        |      |         |         |
| 0004                    | T    |   | 6.0       | 0.15 | 171.9 | 3.04   | 90.0 | 1668.00 | 2522.28 |
| 1.0                     | 1.00 | 0 | 0.0770000 |      |       |        |      |         |         |
| 0005                    | T    |   | 6.0       | 0.15 | 171.9 | 3.04   | 90.0 | 1667.00 | 2503.00 |
| 1.0                     | 1.00 | 0 | 0.0770000 |      |       |        |      |         |         |
| 0006                    | T    |   | 4.0       | 0.10 | 106.9 | 0.8400 | 90.0 | 1669.00 | 2512.00 |
| 1.0                     | 1.00 | 0 | 0.0333000 |      |       |        |      |         |         |
| 0007                    | T    |   | 0.5       | 0.10 | 10.00 | 0.0785 | 90.0 | 1662.00 | 2512.00 |
| 1.0                     | 1.00 | 0 | 0.0153000 |      |       |        |      |         |         |
| 0010                    | T    |   | 0.5       | 0.10 | 10.00 | 0.0785 | 90.0 | 2755.00 | 2522.00 |
| 1.0                     | 1.00 | 0 | 0.0015000 |      |       |        |      |         |         |
| 0011                    | T    |   | 0.5       | 0.10 | 10.00 | 0.0785 | 90.0 | 2757.00 | 2522.00 |
| 1.0                     | 1.00 | 0 | 0.0015000 |      |       |        |      |         |         |
| 0012                    | T    |   | 0.5       | 0.10 | 10.00 | 0.0785 | 90.0 | 2760.00 | 2522.00 |
| 1.0                     | 1.00 | 0 | 0.0015000 |      |       |        |      |         |         |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.3 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,

Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                  |        |  |          |                        |              |           |             |
|------------------------------------------------------------------|--------|--|----------|------------------------|--------------|-----------|-------------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а |        |  |          |                        |              |           |             |
| суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$        |        |  |          |                        |              |           |             |
| ~~~~~                                                            |        |  |          |                        |              |           |             |
| Источники                                                        |        |  |          | Их расчетные параметры |              |           |             |
| Номер                                                            | Код    |  | Мq       | Тип                    | См           | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                            | -Ист.- |  |          |                        | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                | 0004   |  | 2.618000 | Т                      | 0.296427     | 12.29     | 226.9       |
| 2                                                                | 0005   |  | 2.618000 | Т                      | 0.296427     | 12.29     | 226.9       |
| 3                                                                | 0006   |  | 1.133600 | Т                      | 0.531352     | 7.65      | 119.3       |
| 4                                                                | 0007   |  | 0.603100 | Т                      | 12.383870    | 0.84      | 16.7        |
| 5                                                                | 0010   |  | 0.060000 | Т                      | 1.232022     | 0.84      | 16.7        |
| 6                                                                | 0011   |  | 0.060000 | Т                      | 1.232022     | 0.84      | 16.7        |
| 7                                                                | 0012   |  | 0.060000 | Т                      | 1.232022     | 0.84      | 16.7        |
| ~~~~~                                                            |        |  |          |                        |              |           |             |
| Суммарный $Mq = 7.152700$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)      |        |  |          |                        |              |           |             |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 17.204142 долей ПДК              |        |  |          |                        |              |           |             |
| -----                                                            |        |  |          |                        |              |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.45 м/с               |        |  |          |                        |              |           |             |
|                                                                  |        |  |          |                        |              |           |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.  
 Объект :0001 Разведка ТПИ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.3 град.С)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,  
 Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4600x4600 с шагом 200  
 Расчет по границе области влияния  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0  
 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до  
 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 1.45 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.  
 Объект :0001 Разведка ТПИ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,  
 Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 2200, Y= 2500  
 размеры: длина (по X)= 4600, ширина (по Y)= 4600,  
 шаг сетки= 200  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0  
 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до  
 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1700.0 м, Y= 2600.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.1493351 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 203 град.
 и скорости ветра 1.64 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коеф. влияния						
----	Ист.	----	М- (Мг)	С [доли ПДК]	-----	----- b=C/M

1	0007	Т	0.6031	3.0287855	96.17	96.17
5.0220284						


```

|
|                               В сумме =      3.0287855      96.17
|
| Суммарный вклад остальных =      0.1205497      3.83 (6 источников)
|
|~~~~~
|~~~~~

```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,

Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

```

      Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
|-----|
| Координаты центра : X=      2200 м; Y=      2500 |
| Длина и ширина   : L=      4600 м; B=      4600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=      200 м                |
|-----|
|~~~~~|

```

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18					
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ---											
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ---											
1-	0.078	0.082	0.087	0.091	0.095	0.099	0.102	0.104	0.105	0.105	0.105
0.103	0.100	0.097	0.094	0.089	0.085	0.080	- 1				
2-	0.084	0.090	0.095	0.100	0.105	0.109	0.113	0.116	0.118	0.118	0.117
0.115	0.112	0.108	0.103	0.098	0.093	0.087	- 2				
3-	0.091	0.097	0.103	0.110	0.116	0.122	0.127	0.131	0.133	0.134	0.133
0.130	0.125	0.120	0.114	0.107	0.101	0.094	- 3				
4-	0.098	0.105	0.113	0.121	0.129	0.136	0.143	0.148	0.151	0.152	0.150
0.146	0.141	0.134	0.126	0.118	0.110	0.102	- 4				
5-	0.105	0.114	0.123	0.134	0.144	0.153	0.162	0.169	0.173	0.174	0.172
0.167	0.159	0.150	0.140	0.130	0.120	0.110	- 5				
6-	0.113	0.123	0.135	0.147	0.160	0.173	0.185	0.195	0.201	0.202	0.199
0.191	0.181	0.169	0.155	0.143	0.130	0.119	- 6				

|
7-| 0.121 0.133 0.147 0.162 0.178 0.196 0.213 0.229 0.244 0.249 0.240
0.224 0.207 0.190 0.173 0.156 0.141 0.128 |- 7

|
8-| 0.128 0.143 0.159 0.178 0.198 0.223 0.261 0.302 0.332 0.341 0.325
0.289 0.247 0.215 0.191 0.170 0.152 0.136 |- 8

|
9-| 0.136 0.152 0.171 0.193 0.221 0.271 0.338 0.414 0.475 0.494 0.458
0.389 0.315 0.251 0.210 0.184 0.162 0.144 |- 9

|
10-| 0.142 0.160 0.182 0.208 0.251 0.328 0.439 0.583 0.725 0.778 0.681
0.531 0.397 0.300 0.230 0.196 0.171 0.150 |-10

|
11-| 0.147 0.166 0.191 0.222 0.281 0.384 0.551 0.822 1.196 1.368 1.061
0.710 0.484 0.344 0.253 0.206 0.177 0.157 |-11

|
12-| 0.149 0.170 0.196 0.230 0.302 0.424 0.637 1.044 1.925 3.149 1.533
0.865 0.544 0.371 0.889 0.395 0.236 0.195 |-12

|
13-| 0.149 0.170 0.196 0.229 0.300 0.422 0.630 1.029 1.853 2.436 1.485
0.852 0.540 0.369 0.533 0.320 0.193 0.181 |-13

|
14-| 0.147 0.166 0.190 0.221 0.279 0.379 0.538 0.790 1.124 1.265 1.004
0.689 0.475 0.338 0.251 0.205 0.177 0.155 |-14

|
15-| 0.142 0.159 0.181 0.207 0.247 0.322 0.426 0.558 0.687 0.728 0.646
0.511 0.387 0.292 0.227 0.195 0.170 0.149 |-15

|
16-| 0.135 0.151 0.170 0.191 0.218 0.264 0.328 0.398 0.454 0.470 0.438
0.374 0.306 0.245 0.208 0.182 0.160 0.143 |-16

|
17-| 0.128 0.142 0.157 0.176 0.196 0.220 0.254 0.291 0.319 0.328 0.312
0.279 0.241 0.211 0.188 0.168 0.150 0.135 |-17

|
18-| 0.120 0.132 0.145 0.160 0.176 0.193 0.209 0.224 0.235 0.240 0.232
0.219 0.204 0.187 0.171 0.154 0.140 0.127 |-18

|
19-| 0.112 0.122 0.134 0.145 0.158 0.170 0.182 0.191 0.197 0.198 0.196
0.188 0.178 0.166 0.153 0.141 0.129 0.118 |-19

|
20-| 0.104 0.113 0.122 0.132 0.142 0.151 0.159 0.166 0.170 0.171 0.169
0.164 0.157 0.148 0.138 0.128 0.118 0.109 |-20

|

21-| 0.097 0.104 0.112 0.119 0.127 0.135 0.141 0.146 0.148 0.149 0.148
0.144 0.139 0.132 0.125 0.117 0.109 0.101 |-21

|
22-| 0.090 0.096 0.102 0.108 0.115 0.120 0.125 0.129 0.131 0.132 0.131
0.128 0.124 0.118 0.112 0.106 0.100 0.093 |-22

|
23-| 0.084 0.089 0.094 0.099 0.103 0.108 0.112 0.114 0.116 0.117 0.116
0.113 0.110 0.106 0.102 0.097 0.092 0.086 |-23

|
24-| 0.077 0.082 0.086 0.090 0.094 0.097 0.100 0.102 0.104 0.104 0.103
0.102 0.099 0.096 0.093 0.088 0.084 0.080 |-24

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18					
	19	20	21	22	23	24					
	0.076	0.072	0.067	0.062	0.058	0.054	- 1				
	0.082	0.077	0.072	0.067	0.062	0.057	- 2				
	0.088	0.082	0.077	0.071	0.066	0.061	- 3				
	0.095	0.088	0.081	0.075	0.070	0.064	- 4				
	0.101	0.093	0.086	0.079	0.074	0.068	- 5				
	0.108	0.099	0.091	0.084	0.077	0.072	- 6				
	0.115	0.105	0.096	0.088	0.081	0.075	- 7				
	0.122	0.110	0.100	0.092	0.085	0.079	- 8				
	0.128	0.115	0.105	0.097	0.089	0.082	- 9				
	0.134	0.122	0.111	0.102	0.093	0.085	-10				
	0.144	0.132	0.119	0.107	0.097	0.088	-11				
	0.164	0.142	0.124	0.110	0.099	0.089	-12				
	0.159	0.140	0.123	0.110	0.098	0.089	-13				
	0.140	0.128	0.117	0.106	0.096	0.087	-14				
	0.133	0.120	0.109	0.100	0.092	0.084	-15				
	0.127	0.114	0.104	0.095	0.088	0.081	-16				
	0.121	0.109	0.099	0.091	0.084	0.078	-17				
	0.114	0.104	0.095	0.087	0.080	0.075	-18				

0.107	0.098	0.090	0.083	0.077	0.071	-19
0.100	0.092	0.085	0.079	0.073	0.067	-20
0.094	0.087	0.080	0.075	0.069	0.064	-21
0.087	0.081	0.076	0.071	0.065	0.060	-22
0.081	0.076	0.071	0.066	0.061	0.057	-23
0.075	0.071	0.066	0.062	0.057	0.053	-24
--	----	----	----	----	----	----
19	20	21	22	23	24	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 3.1493351
Достигается в точке с координатами: Хм = 1700.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 12) Ум = 2600.0 м
При опасном направлении ветра : 203 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.64 м/с

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,

Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 443

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

| ~~~~~~ |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

~~~~~

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 2200:  | 2200:  | 2200:  | 2200:  | 2200:  | 2200:  | 2201:  | 2201:  | 2203:  |
| 2205:  | 2211:  | 2225:  | 2268:  | 2268:  | 2268:  |        |        |        |        |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| ----   | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   |        |        |        |        |
| x=     | 1344:  | 1344:  | 1344:  | 1343:  | 1343:  | 1343:  | 1343:  | 1342:  | 1339:  |
| 1335:  | 1328:  | 1316:  | 1300:  | 1300:  | 1300:  |        |        |        |        |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.861: 0.861: 0.861: 0.860: 0.860: 0.860: 0.860: 0.859: 0.855:
0.855: 0.851: 0.851: 0.879: 0.878: 0.878:
Фоп: 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : 47 :
47 : 48 : 51 : 56 : 56 : 56 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.294:
0.295: 0.294: 0.293: 0.309: 0.309: 0.309:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.213: 0.213: 0.213:
0.212: 0.211: 0.212: 0.218: 0.218: 0.218:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.175: 0.174: 0.177:
0.175: 0.173: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~
~~~~~

```



```

y= 2400: 2401: 2401: 2402: 2402: 2402: 2403: 2403: 2404:
2404: 2404: 2405: 2405: 2406: 2406:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.792: 0.793: 0.794: 0.794: 0.795: 0.795: 0.795: 0.796: 0.796:
0.796: 0.796: 0.796: 0.797: 0.797: 0.797:
Фоп: 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 :
77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.264: 0.264: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.266: 0.266: 0.266:
0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.267: 0.267:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.196: 0.196:
0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167:
0.167: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 2407: 2407: 2407: 2408: 2408: 2409: 2409: 2410: 2410:
2411: 2411: 2411: 2412: 2412: 2413:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.796: 0.796: 0.796: 0.796: 0.795: 0.796: 0.797: 0.798: 0.798:
0.799: 0.799: 0.799: 0.800: 0.800: 0.800:
Фоп: 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 78 : 78 : 78 : 78 :
78 : 78 : 78 : 78 : 78 : 78 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.266: 0.266: 0.266: 0.267: 0.267:
0.267: 0.267: 0.267: 0.268: 0.268: 0.268:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.196: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:
0.196: 0.196: 0.196: 0.197: 0.197: 0.197:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.166: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.169: 0.168: 0.168: 0.168:
0.168: 0.168: 0.168: 0.167: 0.167: 0.167:

```

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
~~~~~  
~~~~~

---

|        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 2413:    | 2414:  | 2414:  | 2414:  | 2415:  | 2415:  | 2416:  | 2416:  | 2417:  |
| 2417:  | 2418:    | 2418:  | 2418:  | 2419:  | 2419:  |        |        |        |        |
| -----  | :        | :      | :      | :      | :      | -----  | -----  | -----  | -----  |
| ---    | :        | :      | :      | :      | :      |        |        |        |        |
| x=     | 1199:    | 1199:  | 1199:  | 1199:  | 1199:  | 1199:  | 1199:  | 1199:  | 1199:  |
| 1199:  | 1199:    | 1199:  | 1199:  | 1199:  | 1199:  |        |        |        |        |
| -----  | :        | :      | :      | :      | :      | -----  | -----  | -----  | -----  |
| ---    | :        | :      | :      | :      | :      |        |        |        |        |
| Qс     | : 0.800: | 0.801: | 0.801: | 0.801: | 0.800: | 0.800: | 0.800: | 0.800: | 0.799: |
|        | 0.800:   | 0.801: | 0.801: | 0.802: | 0.802: | 0.803: |        |        |        |
| Фоп:   | 78 :     | 78 :   | 78 :   | 78 :   | 78 :   | 78 :   | 78 :   | 78 :   | 78 :   |
| 79 :   | 79 :     | 79 :   | 79 :   | 79 :   | 79 :   |        |        |        |        |
| Uоп:   | 8.00 :   | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| 8.00 : | 8.00 :   | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |        |        |        |        |
|        | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| :      | :        | :      | :      | :      | :      |        |        |        |        |
| Ви     | : 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
|        | 0.267:   | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.269: |        |        |        |
| Ки     | : 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |
| 0007 : | 0007 :   | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |        |        |        |        |
| Ви     | : 0.197: | 0.197: | 0.197: | 0.197: | 0.197: | 0.196: | 0.196: | 0.196: | 0.196: |
|        | 0.197:   | 0.197: | 0.197: | 0.197: | 0.197: | 0.197: |        |        |        |
| Ки     | : 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| 0006 : | 0006 :   | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |        |        |        |        |
| Ви     | : 0.166: | 0.166: | 0.166: | 0.166: | 0.167: | 0.167: | 0.167: | 0.167: | 0.168: |
|        | 0.169:   | 0.169: | 0.169: | 0.169: | 0.168: | 0.168: |        |        |        |
| Ки     | : 0005 : | 0005 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| 0005 : | 0005 :   | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |        |        |        |        |
|        | ~~~~~    | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |
|        | ~~~~~    | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |        |        |        |        |

---

|        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 2419:    | 2420:  | 2421:  | 2421:  | 2421:  | 2422:  | 2422:  | 2423:  | 2423:  |
| 2423:  | 2424:    | 2424:  | 2425:  | 2425:  | 2425:  |        |        |        |        |
| -----  | :        | :      | :      | :      | :      | -----  | -----  | -----  | -----  |
| ---    | :        | :      | :      | :      | :      |        |        |        |        |
| x=     | 1199:    | 1198:  | 1198:  | 1198:  | 1198:  | 1198:  | 1198:  | 1198:  | 1198:  |
| 1198:  | 1198:    | 1198:  | 1198:  | 1198:  | 1198:  |        |        |        |        |
| -----  | :        | :      | :      | :      | :      | -----  | -----  | -----  | -----  |
| ---    | :        | :      | :      | :      | :      |        |        |        |        |
| Qс     | : 0.803: | 0.804: | 0.804: | 0.804: | 0.804: | 0.804: | 0.804: | 0.804: | 0.804: |
|        | 0.804:   | 0.804: | 0.804: | 0.804: | 0.803: | 0.803: |        |        |        |
| Фоп:   | 79 :     | 79 :   | 79 :   | 79 :   | 79 :   | 79 :   | 79 :   | 79 :   | 79 :   |
| 79 :   | 79 :     | 79 :   | 79 :   | 79 :   | 80 :   |        |        |        |        |
| Uоп:   | 8.00 :   | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| 8.00 : | 8.00 :   | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |        |        |        |        |
|        | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| :      | :        | :      | :      | :      | :      |        |        |        |        |
| Ви     | : 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.270: | 0.270: | 0.270: | 0.270: | 0.270: |
|        | 0.270:   | 0.270: | 0.270: | 0.270: | 0.270: | 0.269: |        |        |        |
| Ки     | : 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |
| 0007 : | 0007 :   | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |        |        |        |        |

Ви : 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197:  
0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.168: 0.168: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.166: 0.167: 0.167:  
0.167: 0.167: 0.167: 0.168: 0.168: 0.169:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 :  
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2426: 2426: 2426: 2427: 2428: 2428: 2428: 2429: 2429:  
2430: 2430: 2431: 2431: 2432: 2432:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198:  
1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.804: 0.804: 0.805: 0.806: 0.806: 0.807: 0.807: 0.807: 0.808:  
0.808: 0.808: 0.808: 0.808: 0.808: 0.808:  
Фоп: 80 : 80 : 80 : 80 : 80 : 80 : 80 : 80 : 80 :  
80 : 80 : 80 : 80 : 80 : 80 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.269: 0.269: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.271: 0.271: 0.271:  
0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.197: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198:  
0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:  
0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2432: 2433: 2433: 2433: 2434: 2434: 2435: 2435: 2436:  
2436: 2437: 2437: 2437: 2450: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198:  
1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1197:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.807: 0.807: 0.807: 0.806: 0.807: 0.807: 0.809: 0.809: 0.809:  
0.810: 0.810: 0.810: 0.811: 0.813: 0.822:  
Фоп: 80 : 80 : 80 : 80 : 81 : 81 : 81 : 81 : 81 :  
81 : 81 : 81 : 81 : 82 : 88 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.270: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:  
0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.273: 0.276:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.199: 0.199:  
0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.201:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.170: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169:  
0.169: 0.168: 0.168: 0.168: 0.169: 0.170:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2533: 2567: 2600: 2600: 2600: 2600: 2600: 2601: 2601:  
2601: 2601: 2601: 2601: 2601: 2603:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
x= 1197: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196:  
1196: 1196: 1196: 1196: 1197: 1197:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
Qc : 0.820: 0.811: 0.797: 0.797: 0.797: 0.798: 0.798: 0.798: 0.798:  
0.798: 0.798: 0.798: 0.799: 0.799: 0.801:  
Фоп: 93 : 97 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 :  
101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.276: 0.273: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.268:  
0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.201: 0.199: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:  
0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.197:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.170: 0.169: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:  
0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.166:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2606: 2611: 2622: 2643: 2681: 2711: 2742: 2742: 2742:  
2742: 2742: 2742: 2743: 2743: 2743:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
x= 1198: 1201: 1206: 1217: 1241: 1270: 1300: 1300: 1300:  
1300: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---

```

Qc : 0.801: 0.804: 0.806: 0.817: 0.837: 0.870: 0.897: 0.897: 0.897:
0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896:
Фоп: 101 : 102 : 103 : 106 : 112 : 117 : 122 : 122 : 122 :
122 : 122 : 122 : 122 : 122 : 122 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : :
: : : : :
Ви : 0.268: 0.270: 0.271: 0.277: 0.289: 0.306: 0.318: 0.318: 0.318:
0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.317: 0.317:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.197: 0.198: 0.199: 0.202: 0.207: 0.217: 0.224: 0.224: 0.224:
0.224: 0.224: 0.224: 0.224: 0.224: 0.224:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.168: 0.166: 0.169: 0.170: 0.172: 0.176: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~
~~~~~

```

|       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y=    | 2802: | 2804: | 2807: | 2814: | 2827: |
| 2929: | 2948: | 2948: | 2948: | 2948: | 2948: |
|       | 2851: | 2872: | 2892: | 2911: |       |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
x= 1335: 1336: 1338: 1341: 1348: 1362: 1380: 1398: 1432:
1466: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
Qс : 0.880: 0.876: 0.876: 0.871: 0.860: 0.845: 0.834: 0.825: 0.829:
0.829: 0.822: 0.822: 0.822: 0.822: 0.822:
Фоп: 131 : 131 : 132 : 133 : 135 : 138 : 141 : 145 : 150 :
154 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.308: 0.305: 0.307: 0.304: 0.299: 0.289: 0.282: 0.279: 0.282:
0.278: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.220: 0.219: 0.218: 0.217: 0.213: 0.210: 0.208: 0.204: 0.204:
0.206: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.178: 0.179: 0.176: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.171: 0.171:
0.175: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 2948: 2948: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949:
2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
x= 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501:
1501: 1502: 1502: 1502: 1502: 1502:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
Qс : 0.822: 0.822: 0.822: 0.822: 0.822: 0.822: 0.822: 0.822: 0.822:
0.822: 0.821: 0.821: 0.821: 0.821: 0.821:
Фоп: 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 :
159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274:
0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.273:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204:
0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174:
0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

```

~~~~~  
~~~~~

---

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2949:    | 2950:  | 2952:  | 2956:  | 2963:  | 2967:  | 2970:  | 2974:  | 2974:  |
|      | 2974:    | 2974:  | 2974:  | 2974:  | 2974:  | 2974:  |        |        |        |
|      | -----:   | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
|      | ---:     | ---:   | ---:   | ---:   | ---:   |        |        |        |        |
| x=   | 1505:    | 1510:  | 1520:  | 1542:  | 1589:  | 1626:  | 1663:  | 1700:  | 1700:  |
|      | 1700:    | 1700:  | 1700:  | 1701:  | 1701:  | 1701:  |        |        |        |
|      | -----:   | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
|      | ---:     | ---:   | ---:   | ---:   | ---:   |        |        |        |        |
| Qс   | : 0.823: | 0.824: | 0.828: | 0.833: | 0.842: | 0.845: | 0.839: | 0.829: | 0.829: |
|      | 0.829:   | 0.829: | 0.829: | 0.829: | 0.829: | 0.829: |        |        |        |
| Фоп: | 160 :    | 160 :  | 162 :  | 164 :  | 170 :  | 175 :  | 180 :  | 184 :  | 184 :  |
|      | 184 :    | 184 :  | 184 :  | 184 :  | 184 :  | 184 :  |        |        |        |
| Uоп: | 8.00 :   | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
|      | 8.00 :   | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |        |        |        |
|      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
|      | :        | :      | :      | :      | :      |        |        |        |        |
| Ви   | : 0.277: | 0.275: | 0.280: | 0.279: | 0.283: | 0.286: | 0.284: | 0.276: | 0.276: |
|      | 0.276:   | 0.276: | 0.276: | 0.276: | 0.276: | 0.276: |        |        |        |
| Ки   | : 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |
|      | 0007 :   | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |        |        |        |
| Ви   | : 0.203: | 0.205: | 0.204: | 0.207: | 0.210: | 0.210: | 0.208: | 0.206: | 0.207: |
|      | 0.207:   | 0.207: | 0.207: | 0.207: | 0.207: | 0.207: |        |        |        |
| Ки   | : 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
|      | 0006 :   | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |        |        |        |
| Ви   | : 0.173: | 0.175: | 0.173: | 0.176: | 0.177: | 0.177: | 0.176: | 0.176: | 0.176: |
|      | 0.176:   | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.176: |        |        |        |
| Ки   | : 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
|      | 0004 :   | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |        |        |        |

~~~~~  
~~~~~

---

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2974:    | 2974:  | 2974:  | 2974:  | 2974:  | 2974:  | 2974:  | 2974:  | 2974:  |
|      | 2974:    | 2974:  | 2974:  | 2973:  | 2973:  | 2971:  |        |        |        |
|      | -----:   | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
|      | ---:     | ---:   | ---:   | ---:   | ---:   |        |        |        |        |
| x=   | 1701:    | 1701:  | 1701:  | 1701:  | 1701:  | 1701:  | 1701:  | 1702:  | 1702:  |
|      | 1702:    | 1702:  | 1703:  | 1705:  | 1710:  | 1720:  |        |        |        |
|      | -----:   | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
|      | ---:     | ---:   | ---:   | ---:   | ---:   |        |        |        |        |
| Qс   | : 0.829: | 0.829: | 0.829: | 0.829: | 0.829: | 0.829: | 0.828: | 0.828: | 0.828: |
|      | 0.828:   | 0.828: | 0.828: | 0.830: | 0.829: | 0.831: |        |        |        |
| Фоп: | 184 :    | 184 :  | 184 :  | 184 :  | 184 :  | 184 :  | 184 :  | 184 :  | 184 :  |
|      | 184 :    | 184 :  | 185 :  | 185 :  | 185 :  | 187 :  |        |        |        |
| Uоп: | 8.00 :   | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
|      | 8.00 :   | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |        |        |        |
|      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
|      | :        | :      | :      | :      | :      |        |        |        |        |
| Ви   | : 0.276: | 0.276: | 0.276: | 0.276: | 0.275: | 0.275: | 0.275: | 0.275: | 0.275: |
|      | 0.275:   | 0.275: | 0.279: | 0.278: | 0.275: | 0.279: |        |        |        |
| Ки   | : 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |
|      | 0007 :   | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |        |        |        |
| Ви   | : 0.207: | 0.207: | 0.207: | 0.207: | 0.207: | 0.207: | 0.207: | 0.207: | 0.207: |
|      | 0.207:   | 0.207: | 0.204: | 0.206: | 0.207: | 0.206: |        |        |        |

Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176:  
0.176: 0.176: 0.175: 0.176: 0.176: 0.176:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2968: 2960: 2951: 2942: 2914: 2886: 2886: 2886: 2885:  
2885: 2885: 2885: 2885: 2883: 2881:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1738: 1772: 1799: 1826: 1863: 1900: 1900: 1900: 1900:  
1900: 1900: 1901: 1902: 1903: 1907:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.834: 0.835: 0.840: 0.837: 0.863: 0.878: 0.878: 0.878: 0.878:  
0.877: 0.877: 0.877: 0.876: 0.876: 0.878:  
Фоп: 189 : 193 : 197 : 200 : 206 : 212 : 212 : 212 : 212 :  
212 : 212 : 212 : 212 : 213 : 213 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.279: 0.279: 0.282: 0.279: 0.293: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300:  
0.300: 0.300: 0.300: 0.299: 0.302: 0.300:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.208: 0.209: 0.209: 0.210: 0.217: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221:  
0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.219: 0.221:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.176: 0.176: 0.177: 0.176: 0.179: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:  
0.180: 0.180: 0.180: 0.179: 0.181: 0.180:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2876: 2867: 2847: 2823: 2800: 2800: 2800: 2800: 2800:  
2800: 2800: 2800: 2799: 2799: 2798:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1913: 1926: 1949: 1970: 1991: 1991: 1991: 1991: 1991:  
1991: 1992: 1992: 1993: 1994: 1997:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.878: 0.879: 0.881: 0.887: 0.888: 0.887: 0.887: 0.887: 0.887:  
0.887: 0.887: 0.887: 0.887: 0.887: 0.882:  
Фоп: 214 : 216 : 220 : 224 : 228 : 229 : 229 : 229 : 229 :  
229 : 229 : 229 : 229 : 229 : 229 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : :



Ви : 0.301: 0.301: 0.302: 0.305: 0.306: 0.308: 0.308: 0.308: 0.308:  
0.308: 0.308: 0.308: 0.307: 0.306: 0.303:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.221: 0.222: 0.223: 0.225: 0.226: 0.224: 0.224: 0.224: 0.224:  
0.224: 0.224: 0.224: 0.224: 0.224: 0.224:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.180: 0.180: 0.179: 0.179: 0.178: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182:  
0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.181: 0.178:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2795: 2790: 2777: 2741: 2694: 2647: 2600: 2599: 2599:  
2598: 2598: 2596: 2596: 2595: 2595:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:  
x= 2004: 2015: 2034: 2062: 2072: 2082: 2092: 2092: 2092:  
2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:  
Qc : 0.876: 0.861: 0.845: 0.837: 0.864: 0.880: 0.883: 0.882: 0.883:  
0.884: 0.885: 0.886: 0.887: 0.887: 0.887:  
Фоп: 230 : 232 : 234 : 240 : 246 : 252 : 258 : 258 : 259 :  
259 : 259 : 259 : 259 : 259 : 259 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.300: 0.294: 0.285: 0.281: 0.295: 0.303: 0.305: 0.305: 0.306:  
0.306: 0.307: 0.307: 0.307: 0.307: 0.308:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.222: 0.217: 0.214: 0.211: 0.219: 0.224: 0.226: 0.225: 0.225:  
0.225: 0.225: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.179: 0.179: 0.174: 0.174: 0.176: 0.177: 0.178: 0.178: 0.180:  
0.179: 0.179: 0.178: 0.178: 0.177: 0.177:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 :  
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2594: 2593: 2592: 2592: 2591: 2590: 2589: 2589: 2588:  
2588: 2586: 2586: 2585: 2585: 2584:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:  
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:  
2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:  
Qc : 0.887: 0.887: 0.887: 0.886: 0.887: 0.887: 0.889: 0.889: 0.890:  
0.890: 0.891: 0.891: 0.890: 0.890: 0.889:

|  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|  | Фоп:   | 259 :  | 259 :  | 259 :  | 259 :  | 260 :  | 260 :  | 260 :  | 260 :  | 260 :  |
|  | 260 :  | 260 :  | 260 :  | 260 :  | 260 :  | 260 :  | 260 :  |        |        |        |
|  | Уоп:   | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
|  | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |        |        |        |        |
|  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
|  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
|  | Ви :   | 0.308: | 0.308: | 0.307: | 0.307: | 0.308: | 0.308: | 0.309: | 0.309: | 0.309: |
|  | 0.309: | 0.309: | 0.309: | 0.309: | 0.309: | 0.309: |        |        |        |        |
|  | Ки :   | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |
|  | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |        |        |        |        |
|  | Ви :   | 0.227: | 0.227: | 0.227: | 0.226: | 0.226: | 0.226: | 0.227: | 0.227: | 0.227: |
|  | 0.227: | 0.227: | 0.227: | 0.227: | 0.227: | 0.227: |        |        |        |        |
|  | Ки :   | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
|  | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |        |        |        |        |
|  | Ви :   | 0.177: | 0.178: | 0.178: | 0.179: | 0.180: | 0.180: | 0.179: | 0.178: | 0.178: |
|  | 0.178: | 0.177: | 0.178: | 0.178: | 0.179: | 0.179: |        |        |        |        |
|  | Ки :   | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
|  | 0004 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |        |        |        |        |
|  | ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|  | ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y=    | 2572: | 2572: | 2571: | 2570: | 2570: | 2569: | 2568: | 2568: | 2567: |
| 2566: | 2565: | 2565: | 2564: | 2564: | 2562: |       |       |       |       |
| ----- | :     | ----- | :     | ----- | :     | ----- | :     | ----- | :     |
| ---   | :     | ----- | :     | ----- | :     |       |       |       |       |

x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:  
2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.895: 0.895: 0.896: 0.897:  
0.897: 0.898: 0.899: 0.899: 0.899: 0.898:  
Фоп: 262 : 262 : 262 : 262 : 262 : 262 : 263 : 263 : 263 :  
263 : 263 : 263 : 263 : 263 : 263 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.312: 0.312: 0.312: 0.312: 0.312: 0.312: 0.312: 0.312: 0.312: 0.313:  
0.313: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.228: 0.229: 0.229:  
0.229: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.179: 0.179: 0.179: 0.180: 0.180: 0.180:  
0.179: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.179:  
Ки : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 :  
0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2562: 2562: 2549: 2524: 2499: 2449: 2400: 2400: 2400:  
2400: 2400: 2399: 2399: 2399: 2399:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091:  
2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.898: 0.898: 0.903: 0.904: 0.906: 0.895: 0.875: 0.875: 0.875:  
0.875: 0.875: 0.875: 0.875: 0.875: 0.875:  
Фоп: 263 : 263 : 265 : 268 : 272 : 278 : 285 : 285 : 285 :  
285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 285 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.313: 0.313: 0.316: 0.317: 0.318: 0.313: 0.301: 0.301: 0.301:  
0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.230: 0.230: 0.231: 0.231: 0.232: 0.229: 0.223: 0.223: 0.223:  
0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.179: 0.180: 0.178: 0.181: 0.179: 0.180: 0.176: 0.175: 0.175:  
0.175: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 : 0005 :  
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
~~~~~  
~~~~~



Ви : 0.176: 0.178: 0.176: 0.174: 0.173: 0.174: 0.171: 0.174: 0.178:  
0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:  
Ки : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2199: 2199: 2199: 2199: 2199: 2199: 2197: 2195: 2190:  
2180: 2161: 2144: 2127: 2127: 2127:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1979: 1979: 1979: 1979: 1979: 1979: 1978: 1975: 1971:  
1962: 1943: 1921: 1900: 1900: 1900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.870: 0.871: 0.870: 0.870: 0.870: 0.870: 0.869: 0.868: 0.866:  
0.864: 0.860: 0.859: 0.854: 0.854: 0.854:  
Фоп: 315 : 315 : 315 : 315 : 315 : 315 : 315 : 316 : 317 :  
318 : 322 : 325 : 329 : 329 : 329 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.296: 0.295:  
0.296: 0.292: 0.293: 0.288: 0.288: 0.288:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.219: 0.220: 0.220:  
0.218: 0.217: 0.216: 0.215: 0.215: 0.215:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.177: 0.176:  
0.179: 0.177: 0.179: 0.177: 0.177: 0.177:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2127: 2127: 2126: 2126: 2125: 2122: 2118: 2110: 2094:  
2069: 2058: 2046: 2034: 2034: 2034:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1900: 1900: 1900: 1899: 1898: 1896: 1893: 1885: 1867:  
1825: 1783: 1742: 1700: 1700: 1700:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.854: 0.854: 0.853: 0.853: 0.852: 0.848: 0.846: 0.836: 0.826:  
0.813: 0.814: 0.810: 0.798: 0.798: 0.798:  
Фоп: 329 : 329 : 329 : 329 : 329 : 329 : 330 : 331 : 334 :  
340 : 346 : 351 : 356 : 356 : 356 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.288: 0.288: 0.288: 0.289: 0.289: 0.288: 0.286: 0.283: 0.277:  
0.270: 0.268: 0.267: 0.262: 0.262: 0.262:



Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.262: 0.263:  
 0.263: 0.268: 0.270: 0.271: 0.267: 0.263:  
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 Ви : 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.198: 0.199:  
 0.200: 0.201: 0.201: 0.200: 0.200: 0.195:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
 Ви : 0.172: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.172: 0.172:  
 0.172: 0.173: 0.173: 0.172: 0.172: 0.170:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 2061: 2061: 2061: 2061: 2061: 2061: 2062: 2062: 2062:  
 2062: 2062: 2062: 2062: 2062: 2063:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 ---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
 x= 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1499: 1499: 1499: 1499:  
 1499: 1499: 1499: 1499: 1498: 1496:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 ---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
 Qc : 0.794: 0.794: 0.794: 0.794: 0.794: 0.794: 0.794: 0.794: 0.794: 0.793:  
 0.793: 0.793: 0.793: 0.793: 0.792: 0.794:  
 Фоп: 20 : 20 : 20 : 20 : 20 : 20 : 20 : 20 : 20 : 20 :  
 20 : 20 : 20 : 20 : 20 : 21 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263:  
 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.261:  
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 Ви : 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195:  
 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.194: 0.196:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
 Ви : 0.170: 0.170: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169:  
 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.171:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 2064: 2067: 2073: 2086: 2101: 2116: 2144: 2172:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 x= 1493: 1486: 1472: 1447: 1426: 1405: 1385: 1364:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 Qc : 0.795: 0.795: 0.795: 0.796: 0.802: 0.804: 0.827: 0.845:  
 Фоп: 21 : 22 : 24 : 27 : 30 : 33 : 37 : 42 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

```

:      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.263: 0.263: 0.262: 0.264: 0.268: 0.269: 0.281: 0.288:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.197: 0.198: 0.204: 0.210:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.170: 0.170: 0.171: 0.170: 0.170: 0.169: 0.171: 0.176:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2091.4 м, Y= 2498.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9062966 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 272 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 0007 | Т   | 0.6031 | 0.3177990 | 35.07    | 35.07  | 0.526942432   |
| 2    | 0006 | Т   | 1.1336 | 0.2319370 | 25.59    | 60.66  | 0.204602152   |
| 3    | 0004 | Т   | 2.6180 | 0.1791141 | 19.76    | 80.42  | 0.068416372   |
| 4    | 0005 | Т   | 2.6180 | 0.1774465 | 19.58    | 100.00 | 0.067779422   |

-----  
 ----|  
 | Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников)  
 |  
 ~~~~~  
 ~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия



| Код    | Тип | H     | D     | Wo     | V1    | T      | X1        | Y1      |
|--------|-----|-------|-------|--------|-------|--------|-----------|---------|
| X2     | Y2  | Alfa  | F     | KP     | Ди    | Выброс |           |         |
| ~Ист.~ | ~м~ | ~м~   | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~    | ~м~       | ~м~     |
| ~м~    | ~м~ | ~гр.~ | ~м~   | ~м~    | ~г/с~ |        |           |         |
| 6002   | П1  | 2.0   |       |        |       | 0.0    | 1654.00   | 2503.00 |
| 1.50   |     | 1.50  | 0.00  | 3.0    | 1.00  | 0      | 0.8400000 |         |
| 6003   | П1  | 2.0   |       |        |       | 0.0    | 1654.00   | 2508.00 |
| 1.00   |     | 1.00  | 0.00  | 3.0    | 1.00  | 0      | 0.0100000 |         |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.3 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |        |          |      |                        |           |             |  |
|-----------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-----------|-------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |          |      |                        |           |             |  |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |        |          |      |                        |           |             |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |        |          |      |                        |           |             |  |
| ~~~~~                                                           |        |          |      |                        |           |             |  |
| Источники                                                       |        |          |      | Их расчетные параметры |           |             |  |
| Номер                                                           | Код    | М        | Тип  | См                     | Um        | Xm          |  |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |  |
| 1                                                               | 6002   | 0.840000 | П1   | 300.018768             | 0.50      | 5.7         |  |
| 2                                                               | 6003   | 0.010000 | П1   | 3.571652               | 0.50      | 5.7         |  |
| ~~~~~                                                           |        |          |      |                        |           |             |  |
| Суммарный Мq= 0.850000 г/с                                      |        |          |      |                        |           |             |  |
| Сумма См по всем источникам = 303.590424 долей ПДК              |        |          |      |                        |           |             |  |
| -----                                                           |        |          |      |                        |           |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |        |          |      |                        |           |             |  |
|                                                                 |        |          |      |                        |           |             |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.3 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

| Ном.  | Код  | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. %       | Коэф. влияния |
|-------|------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------------|---------------|
| Ист.  |      |     | М- (Mq)                     | С [доли ПДК] |          |              | b=C/M         |
| 1     | 6002 | П1  | 0.8400                      | 13.7543011   | 98.81    | 98.81        | 16.3741684    |
| ----- |      |     |                             |              |          |              |               |
|       |      |     | В сумме =                   | 13.7543011   | 98.81    |              |               |
|       |      |     | Суммарный вклад остальных = | 0.1660061    | 1.19     | (1 источник) |               |

~~~~~  
~~~~~

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Координаты центра                        | : X= 2200 м; Y= 2500   |
| Длина и ширина                           | : L= 4600 м; B= 4600 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 200 м             |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 12                                                                    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |       |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                    | 0.030 | 0.033 | 0.035 | 0.038 | 0.040 | 0.042 | 0.044 | 0.045 | 0.046 | 0.046 | 0.045 |
|                                                                       | 0.044 | 0.043 | 0.041 | 0.039 | 0.036 | 0.034 | 0.032 |       | -     | 1     |       |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-                                                                    | 0.034 | 0.036 | 0.040 | 0.043 | 0.046 | 0.048 | 0.051 | 0.053 | 0.054 | 0.054 | 0.053 |
|                                                                       | 0.052 | 0.050 | 0.047 | 0.044 | 0.041 | 0.038 | 0.035 |       | -     | 2     |       |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-                                                                    | 0.037 | 0.041 | 0.045 | 0.049 | 0.053 | 0.057 | 0.060 | 0.062 | 0.064 | 0.064 | 0.063 |
|                                                                       | 0.062 | 0.059 | 0.055 | 0.051 | 0.047 | 0.043 | 0.039 |       | -     | 3     |       |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-                                                                    | 0.041 | 0.046 | 0.051 | 0.056 | 0.062 | 0.067 | 0.072 | 0.076 | 0.078 | 0.078 | 0.077 |
|                                                                       | 0.074 | 0.070 | 0.064 | 0.059 | 0.054 | 0.048 | 0.044 |       | -     | 4     |       |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-                                                                    | 0.045 | 0.051 | 0.058 | 0.065 | 0.072 | 0.080 | 0.087 | 0.093 | 0.097 | 0.098 | 0.095 |
|                                                                       | 0.091 | 0.084 | 0.077 | 0.069 | 0.062 | 0.055 | 0.049 |       | -     | 5     |       |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-                                                                    | 0.050 | 0.058 | 0.066 | 0.075 | 0.086 | 0.097 | 0.109 | 0.118 | 0.124 | 0.125 | 0.122 |
|                                                                       | 0.114 | 0.103 | 0.092 | 0.081 | 0.071 | 0.062 | 0.054 |       | -     | 6     |       |

|  
7-| 0.055 0.064 0.075 0.088 0.103 0.120 0.138 0.154 0.165 0.167 0.161  
0.147 0.129 0.112 0.096 0.081 0.070 0.060 |- 7

|  
8-| 0.060 0.071 0.085 0.102 0.123 0.150 0.180 0.209 0.232 0.238 0.223  
0.196 0.166 0.137 0.113 0.094 0.078 0.066 |- 8

|  
9-| 0.065 0.078 0.095 0.117 0.148 0.188 0.241 0.303 0.355 0.370 0.334  
0.274 0.215 0.168 0.132 0.106 0.087 0.072 |- 9

|  
10-| 0.069 0.084 0.104 0.133 0.173 0.235 0.331 0.472 0.638 0.691 0.564  
0.401 0.281 0.203 0.152 0.118 0.094 0.077 |-10

|  
11-| 0.072 0.089 0.112 0.145 0.197 0.284 0.448 0.807 1.675 2.265 1.187  
0.602 0.358 0.238 0.170 0.128 0.100 0.081 |-11

|  
12-| 0.074 0.091 0.116 0.153 0.212 0.318 0.550 1.331 6.69013.920 3.536  
0.827 0.416 0.260 0.181 0.134 0.103 0.082 |-12

|  
13-| 0.074 0.091 0.116 0.153 0.212 0.318 0.547 1.318 6.49813.145 3.384  
0.823 0.417 0.260 0.180 0.134 0.103 0.082 |-13

|  
14-| 0.072 0.089 0.111 0.145 0.196 0.283 0.444 0.791 1.610 2.132 1.156  
0.596 0.356 0.237 0.170 0.128 0.100 0.080 |-14

|  
15-| 0.069 0.084 0.104 0.132 0.173 0.234 0.327 0.466 0.625 0.675 0.555  
0.395 0.279 0.202 0.152 0.118 0.094 0.077 |-15

|  
16-| 0.065 0.078 0.094 0.117 0.147 0.187 0.239 0.299 0.350 0.364 0.330  
0.271 0.213 0.167 0.132 0.106 0.086 0.072 |-16

|  
17-| 0.060 0.071 0.084 0.102 0.122 0.149 0.178 0.207 0.229 0.235 0.221  
0.194 0.164 0.136 0.112 0.093 0.078 0.066 |-17

|  
18-| 0.055 0.064 0.075 0.087 0.102 0.119 0.137 0.153 0.164 0.166 0.159  
0.146 0.129 0.111 0.095 0.081 0.069 0.060 |-18

|  
19-| 0.050 0.057 0.066 0.075 0.086 0.097 0.108 0.117 0.123 0.124 0.121  
0.113 0.103 0.092 0.081 0.071 0.062 0.054 |-19

|  
20-| 0.045 0.051 0.058 0.064 0.072 0.080 0.087 0.093 0.096 0.097 0.095  
0.090 0.084 0.076 0.069 0.061 0.055 0.048 |-20

|

21-| 0.041 0.046 0.050 0.056 0.061 0.067 0.071 0.075 0.077 0.078 0.077  
0.074 0.069 0.064 0.059 0.053 0.048 0.044 |-21

|  
22-| 0.037 0.041 0.044 0.049 0.053 0.056 0.060 0.062 0.064 0.064 0.063  
0.061 0.058 0.055 0.051 0.047 0.043 0.039 |-22

|  
23-| 0.034 0.036 0.039 0.042 0.045 0.048 0.051 0.052 0.054 0.054 0.053  
0.052 0.050 0.047 0.044 0.041 0.038 0.035 |-23

|  
24-| 0.030 0.033 0.035 0.037 0.040 0.042 0.043 0.045 0.046 0.046 0.045  
0.044 0.043 0.041 0.039 0.036 0.034 0.031 |-24

|  
--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11  
12 13 14 15 16 17 18  
19 20 21 22 23 24  
--|---|---|---|---|---|---|  
0.029 0.027 0.025 0.023 0.021 0.019 |- 1  
|  
0.032 0.030 0.027 0.025 0.023 0.020 |- 2  
|  
0.036 0.032 0.029 0.027 0.024 0.022 |- 3  
|  
0.039 0.035 0.032 0.029 0.026 0.024 |- 4  
|  
0.043 0.038 0.034 0.031 0.028 0.025 |- 5  
|  
0.047 0.042 0.037 0.033 0.029 0.026 |- 6  
|  
0.052 0.045 0.040 0.035 0.031 0.028 |- 7  
|  
0.056 0.048 0.042 0.037 0.032 0.029 |- 8  
|  
0.060 0.051 0.044 0.038 0.034 0.030 |- 9  
|  
0.064 0.054 0.046 0.039 0.034 0.030 |-10  
|  
0.066 0.055 0.047 0.041 0.035 0.031 |-11  
|  
0.068 0.056 0.048 0.041 0.036 0.031 |-12  
|  
0.068 0.056 0.048 0.041 0.036 0.031 |-13  
|  
0.066 0.055 0.047 0.041 0.035 0.031 |-14  
|  
0.064 0.054 0.046 0.039 0.035 0.030 |-15  
|  
0.060 0.051 0.044 0.038 0.034 0.030 |-16  
|  
0.056 0.048 0.042 0.037 0.032 0.029 |-17  
|  
0.052 0.045 0.039 0.035 0.031 0.028 |-18  
|

|       |       |       |       |       |       |      |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 0.047 | 0.042 | 0.037 | 0.033 | 0.029 | 0.026 | -19  |
|       |       |       |       |       |       |      |
| 0.043 | 0.038 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | -20  |
|       |       |       |       |       |       |      |
| 0.039 | 0.035 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | -21  |
|       |       |       |       |       |       |      |
| 0.036 | 0.032 | 0.029 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | -22  |
|       |       |       |       |       |       |      |
| 0.032 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.020 | -23  |
|       |       |       |       |       |       |      |
| 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | -24  |
|       |       |       |       |       |       |      |
| --    | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 13.9203072 долей ПДКмр  
= 4.1760923 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1700.0 м  
( X-столбец 10, Y-строка 12) Ум = 2600.0 м  
При опасном направлении ветра : 205 град.  
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Жамбылская область.  
Объект :0001 Разведка ТПИ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Всего просчитано точек: 443  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений                   |       |
|-------------------------------------------|-------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |       |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |       |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |       |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |       |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |       |
| ~~~~~                                     | ~~~~~ |
| ~~~~~                                     |       |

---

y= 2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2201: 2201: 2203:

```

2205: 2211: 2225: 2268: 2268: 2268:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1344: 1344: 1344: 1343: 1343: 1343: 1343: 1342: 1339:
1335: 1328: 1316: 1300: 1300: 1300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.918: 0.918: 0.918: 0.918: 0.918: 0.918: 0.918: 0.916: 0.913:
0.909: 0.903: 0.902: 0.958: 0.957: 0.957:
Сс : 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.274:
0.273: 0.271: 0.271: 0.287: 0.287: 0.287:
Фоп: 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : 46 :
47 : 48 : 51 : 56 : 56 : 56 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.908: 0.908: 0.908: 0.908: 0.907: 0.907: 0.907: 0.906: 0.902:
0.899: 0.893: 0.892: 0.947: 0.946: 0.946:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~

```

```
y= 2400: 2401: 2401: 2402: 2402: 2402: 2403: 2403: 2404:
2404: 2404: 2405: 2405: 2406: 2406:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.790: 0.790: 0.790: 0.790: 0.789: 0.790: 0.790: 0.791: 0.792:
0.792: 0.793: 0.794: 0.794: 0.795: 0.795:
Cc : 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.238:
0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238:
Фоп: 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 78 : 78 : 78 : 78 :
78 : 78 : 78 : 78 : 78 : 78 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : :
Ви : 0.781: 0.781: 0.781: 0.780: 0.780: 0.781: 0.781: 0.782: 0.783:
0.783: 0.784: 0.784: 0.785: 0.785: 0.786:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~
```

```
y= 2407: 2407: 2407: 2408: 2408: 2409: 2409: 2410: 2410:
2411: 2411: 2411: 2412: 2412: 2413:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.795: 0.795: 0.796: 0.796: 0.796: 0.796: 0.795: 0.795: 0.795:
0.795: 0.796: 0.796: 0.797: 0.798: 0.799:
Cc : 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239:
0.238: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.240:
Фоп: 78 : 78 : 78 : 78 : 78 : 78 : 78 : 78 : 78 :
79 : 79 : 79 : 79 : 79 : 79 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : :
Ви : 0.786: 0.786: 0.786: 0.786: 0.786: 0.786: 0.786: 0.786: 0.786:
0.786: 0.787: 0.787: 0.788: 0.789: 0.790:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~
```



```

y= 2413: 2414: 2414: 2414: 2415: 2415: 2416: 2416: 2417:
2417: 2418: 2418: 2418: 2419: 2419:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.799: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.801: 0.801: 0.801: 0.801:
0.801: 0.801: 0.800: 0.800: 0.800: 0.801:
Сс : 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240:
0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240:
Фоп: 79 : 79 : 79 : 79 : 79 : 79 : 79 : 79 : 79 :
79 : 79 : 79 : 79 : 80 : 80 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.790: 0.790: 0.791: 0.791: 0.791: 0.791: 0.791: 0.792: 0.791:
0.791: 0.791: 0.791: 0.791: 0.791: 0.791:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2419: 2420: 2421: 2421: 2421: 2422: 2422: 2423: 2423:
2423: 2424: 2424: 2425: 2425: 2425:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1199: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198:
1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.801: 0.803: 0.803: 0.804: 0.804: 0.804: 0.805: 0.805: 0.805:
0.805: 0.806: 0.806: 0.806: 0.806: 0.805:
Сс : 0.240: 0.241: 0.241: 0.241: 0.241: 0.241: 0.241: 0.242: 0.242:
0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242:
Фоп: 80 : 80 : 80 : 80 : 80 : 80 : 80 : 80 : 80 :
80 : 80 : 80 : 80 : 80 : 80 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.792: 0.793: 0.794: 0.794: 0.795: 0.795: 0.795: 0.796: 0.796:
0.796: 0.796: 0.796: 0.796: 0.796: 0.796:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

```

6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 2426: 2426: 2426: 2427: 2428: 2428: 2428: 2429: 2429:  
2430: 2430: 2431: 2431: 2432: 2432:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---

x= 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198:  
1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---

Qc : 0.805: 0.805: 0.805: 0.805: 0.806: 0.807: 0.807: 0.808: 0.808:  
0.809: 0.809: 0.809: 0.810: 0.810: 0.810:

Cc : 0.242: 0.242: 0.241: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242:  
0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243:

Фоп: 80 : 80 : 80 : 81 : 81 : 81 : 81 : 81 : 81 :  
81 : 81 : 81 : 81 : 81 : 81 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : :

Ви : 0.796: 0.796: 0.795: 0.796: 0.797: 0.797: 0.798: 0.798: 0.799:  
0.799: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 2432: 2433: 2433: 2433: 2434: 2434: 2435: 2435: 2436:  
2436: 2437: 2437: 2437: 2450: 2500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---

x= 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198:  
1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1197:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---

Qc : 0.810: 0.810: 0.810: 0.810: 0.809: 0.809: 0.809: 0.809: 0.810:  
0.811: 0.811: 0.812: 0.812: 0.816: 0.824:

Cc : 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243:  
0.243: 0.243: 0.244: 0.244: 0.245: 0.247:

Фоп: 81 : 81 : 81 : 81 : 81 : 81 : 82 : 82 : 82 :  
82 : 82 : 82 : 82 : 83 : 90 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : :

Ви : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.799: 0.800: 0.801:  
0.801: 0.802: 0.802: 0.803: 0.807: 0.815:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:

0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2533: 2567: 2600: 2600: 2600: 2600: 2600: 2601: 2601:  
2601: 2601: 2601: 2601: 2601: 2603:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1197: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196:  
1196: 1196: 1196: 1196: 1197: 1197:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.821: 0.807: 0.786: 0.786: 0.786: 0.786: 0.786: 0.786: 0.786: 0.786:  
0.786: 0.786: 0.786: 0.786: 0.787: 0.787:  
Сс : 0.246: 0.242: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236:  
0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236:  
Фоп: 94 : 98 : 102 : 102 : 102 : 102 : 102 : 102 : 102 : 102 :  
102 : 102 : 102 : 102 : 102 : 102 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.811: 0.798: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777:  
0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2606: 2611: 2622: 2643: 2681: 2711: 2742: 2742: 2742:  
2742: 2742: 2742: 2743: 2743: 2743:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1198: 1201: 1206: 1217: 1241: 1270: 1300: 1300: 1300:  
1300: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.789: 0.791: 0.801: 0.817: 0.851: 0.904: 0.950: 0.950: 0.950:  
0.950: 0.949: 0.949: 0.949: 0.949: 0.949:  
Сс : 0.237: 0.237: 0.240: 0.245: 0.255: 0.271: 0.285: 0.285: 0.285:  
0.285: 0.285: 0.285: 0.285: 0.285: 0.285:  
Фоп: 103 : 103 : 105 : 108 : 113 : 119 : 124 : 124 : 124 :  
124 : 124 : 124 : 124 : 124 : 124 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.779: 0.782: 0.792: 0.807: 0.841: 0.893: 0.939: 0.939: 0.939:  
0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.937:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2743: 2743: 2743: 2745: 2747: 2752: 2762: 2778: 2800:  
2800: 2800: 2800: 2800: 2801: 2801:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
x= 1300: 1300: 1300: 1301: 1301: 1303: 1306: 1313: 1335:  
1335: 1335: 1335: 1335: 1335: 1335:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
Qс : 0.948: 0.948: 0.947: 0.944: 0.940: 0.931: 0.918: 0.903: 0.909:  
0.909: 0.909: 0.909: 0.909: 0.909: 0.908:  
Сс : 0.285: 0.284: 0.284: 0.283: 0.282: 0.279: 0.275: 0.271: 0.273:  
0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273:  
Фоп: 124 : 124 : 124 : 124 : 125 : 125 : 127 : 129 : 133 :  
133 : 133 : 133 : 133 : 133 : 133 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.937: 0.937: 0.936: 0.932: 0.929: 0.920: 0.907: 0.892: 0.898:  
0.898: 0.898: 0.898: 0.898: 0.898: 0.898:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2802: 2804: 2807: 2814: 2827: 2851: 2872: 2892: 2911:  
2929: 2948: 2948: 2948: 2948: 2948:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
x= 1335: 1336: 1338: 1341: 1348: 1362: 1380: 1398: 1432:  
1466: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
Qс : 0.906: 0.901: 0.898: 0.887: 0.866: 0.836: 0.816: 0.793: 0.798:  
0.793: 0.776: 0.776: 0.776: 0.776: 0.776:  
Сс : 0.272: 0.270: 0.269: 0.266: 0.260: 0.251: 0.245: 0.238: 0.239:  
0.238: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233:  
Фоп: 133 : 133 : 134 : 135 : 137 : 140 : 143 : 147 : 151 :  
156 : 161 : 161 : 161 : 161 : 161 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.895: 0.891: 0.887: 0.876: 0.856: 0.826: 0.806: 0.784: 0.788:

0.783: 0.767: 0.767: 0.767: 0.767: 0.767:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010:  
0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2948: 2948: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949:  
2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
x= 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501:  
1501: 1502: 1502: 1502: 1502: 1502:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
Qc : 0.776: 0.776: 0.776: 0.776: 0.776: 0.776: 0.776: 0.776: 0.776: 0.776:  
0.776: 0.776: 0.776: 0.776: 0.776: 0.776:  
Cc : 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233:  
0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233:  
Фоп: 161 : 161 : 161 : 161 : 161 : 161 : 161 : 161 : 161 : 161 :  
161 : 161 : 161 : 161 : 161 : 161 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.767: 0.767: 0.767: 0.767: 0.767: 0.767: 0.767: 0.767: 0.767: 0.767:  
0.767: 0.767: 0.767: 0.767: 0.767: 0.767:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2949: 2950: 2952: 2956: 2963: 2967: 2970: 2974: 2974:  
2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
x= 1505: 1510: 1520: 1542: 1589: 1626: 1663: 1700: 1700:  
1700: 1700: 1700: 1701: 1701: 1701:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
Qc : 0.776: 0.780: 0.782: 0.791: 0.799: 0.797: 0.789: 0.767: 0.767:  
0.767: 0.767: 0.767: 0.767: 0.767: 0.768:  
Cc : 0.233: 0.234: 0.235: 0.237: 0.240: 0.239: 0.237: 0.230: 0.230:  
0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230:  
Фоп: 162 : 162 : 163 : 166 : 172 : 177 : 181 : 186 : 186 :  
186 : 186 : 186 : 186 : 186 : 186 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :

: : : : : :  
Ви : 0.766: 0.771: 0.773: 0.782: 0.790: 0.787: 0.779: 0.757: 0.758:  
0.758: 0.758: 0.758: 0.758: 0.758: 0.758:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:  
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974:  
2974: 2974: 2974: 2973: 2973: 2971:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 1701: 1701: 1701: 1701: 1701: 1701: 1701: 1701: 1702: 1702:  
1702: 1702: 1703: 1705: 1710: 1720:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.768:  
0.768: 0.769: 0.769: 0.769: 0.770: 0.771:  
Cc : 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.231:  
0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231:  
Фоп: 186 : 186 : 186 : 186 : 186 : 186 : 186 : 186 : 186 :  
186 : 186 : 186 : 186 : 187 : 188 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.758: 0.758: 0.759: 0.759: 0.759: 0.759: 0.759: 0.759: 0.759:  
0.759: 0.759: 0.760: 0.760: 0.761: 0.762:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2968: 2960: 2951: 2942: 2914: 2886: 2886: 2886: 2885:  
2885: 2885: 2885: 2885: 2883: 2881:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 1738: 1772: 1799: 1826: 1863: 1900: 1900: 1900: 1900:  
1900: 1900: 1901: 1902: 1903: 1907:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.772: 0.771: 0.778: 0.774: 0.812: 0.833: 0.833: 0.833: 0.833:  
0.833: 0.833: 0.833: 0.834: 0.833: 0.833:  
Cc : 0.232: 0.231: 0.233: 0.232: 0.244: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250:  
0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250:  
Фоп: 190 : 194 : 198 : 201 : 207 : 213 : 213 : 213 : 213 :  
213 : 213 : 213 : 213 : 213 : 214 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.763: 0.762: 0.768: 0.764: 0.802: 0.823: 0.823: 0.823: 0.823: 0.823:  
0.823: 0.823: 0.823: 0.824: 0.823: 0.823:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2876: 2867: 2847: 2823: 2800: 2800: 2800: 2800: 2800:  
2800: 2800: 2800: 2799: 2799: 2798:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 1913: 1926: 1949: 1970: 1991: 1991: 1991: 1991: 1991:  
1991: 1992: 1992: 1993: 1994: 1997:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.834: 0.835: 0.839: 0.850: 0.853: 0.853: 0.853: 0.853: 0.853:  
0.853: 0.853: 0.852: 0.851: 0.849: 0.841:  
Cc : 0.250: 0.251: 0.252: 0.255: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256:  
0.256: 0.256: 0.256: 0.255: 0.255: 0.252:  
Фоп: 215 : 217 : 221 : 225 : 229 : 229 : 229 : 229 : 229 :  
229 : 229 : 229 : 229 : 229 : 229 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.824: 0.825: 0.829: 0.840: 0.843: 0.843: 0.843: 0.843: 0.843:  
0.843: 0.843: 0.842: 0.841: 0.839: 0.831:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2795: 2790: 2777: 2741: 2694: 2647: 2600: 2599: 2599:  
2598: 2598: 2596: 2596: 2595: 2595:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 2004: 2015: 2034: 2062: 2072: 2082: 2092: 2092: 2092:  
2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.831: 0.809: 0.785: 0.772: 0.813: 0.843: 0.854: 0.856: 0.856:  
0.858: 0.858: 0.860: 0.860: 0.861: 0.861:  
Cc : 0.249: 0.243: 0.235: 0.232: 0.244: 0.253: 0.256: 0.257: 0.257:  
0.257: 0.258: 0.258: 0.258: 0.258: 0.258:  
Фоп: 230 : 232 : 234 : 240 : 245 : 251 : 258 : 258 : 258 :

258 : 258 : 258 : 258 : 258 : 258 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.821: 0.800: 0.775: 0.763: 0.804: 0.833: 0.844: 0.846: 0.846:  
0.848: 0.848: 0.850: 0.850: 0.851: 0.851:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2594: 2593: 2592: 2592: 2591: 2590: 2589: 2589: 2588:  
2588: 2586: 2586: 2585: 2585: 2584:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:  
2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
Qc : 0.861: 0.861: 0.860: 0.861: 0.863: 0.864: 0.866: 0.866: 0.867:  
0.867: 0.867: 0.867: 0.867: 0.867: 0.868:  
Cc : 0.258: 0.258: 0.258: 0.258: 0.259: 0.259: 0.260: 0.260: 0.260:  
0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:  
Фоп: 258 : 258 : 258 : 259 : 259 : 259 : 259 : 259 : 259 : 259 :  
259 : 259 : 259 : 259 : 259 : 260 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.851: 0.851: 0.850: 0.850: 0.853: 0.854: 0.855: 0.856: 0.857:  
0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.858:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2583: 2582: 2582: 2581: 2580: 2580: 2579: 2578: 2578:  
2576: 2576: 2575: 2575: 2574: 2573:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:  
2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
Qc : 0.869: 0.870: 0.871: 0.872: 0.873: 0.873: 0.873: 0.873: 0.873:  
0.872: 0.873: 0.875: 0.875: 0.877: 0.878:  
Cc : 0.261: 0.261: 0.261: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262:



```

0.262: 0.262: 0.262: 0.263: 0.263: 0.263:
Фоп: 260 : 260 : 260 : 260 : 260 : 260 : 260 : 260 : 260 :
260 : 261 : 261 : 261 : 261 : 261 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : :
: : : : :
Ви : 0.858: 0.860: 0.861: 0.862: 0.862: 0.863: 0.863: 0.863: 0.863:
0.862: 0.863: 0.864: 0.865: 0.867: 0.867:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~

```

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 2562:  | 2562:  | 2549:  | 2524:  | 2499:  | 2449:  | 2400:  | 2400:  | 2400:  |
| 2400: | 2400:  | 2399:  | 2399:  | 2399:  | 2399:  |        |        |        |        |
|       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
|       | :      | :      | :      | :      | :      |        |        |        |        |
| x=    | 2092:  | 2092:  | 2092:  | 2092:  | 2091:  | 2091:  | 2091:  | 2091:  | 2091:  |
| 2091: | 2091:  | 2091:  | 2091:  | 2091:  | 2091:  |        |        |        |        |
|       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
|       | :      | :      | :      | :      | :      |        |        |        |        |
| Oc :  | 0.883: | 0.883: | 0.892: | 0.899: | 0.901: | 0.891: | 0.856: | 0.856: | 0.856: |



```

---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.854: 0.850: 0.841: 0.828: 0.803: 0.790: 0.777: 0.831: 0.872:
0.872: 0.872: 0.872: 0.872: 0.872: 0.872:
Сс : 0.256: 0.255: 0.252: 0.249: 0.241: 0.237: 0.233: 0.249: 0.262:
0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262:
Фоп: 284 : 285 : 286 : 289 : 294 : 298 : 301 : 307 : 313 :
313 : 313 : 313 : 313 : 313 : 313 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.844: 0.840: 0.831: 0.819: 0.794: 0.781: 0.768: 0.821: 0.862:
0.862: 0.862: 0.862: 0.862: 0.862: 0.862:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 2199: 2199: 2199: 2199: 2199: 2199: 2197: 2195: 2190:
2180: 2161: 2144: 2127: 2127: 2127:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1979: 1979: 1979: 1979: 1979: 1979: 1978: 1975: 1971:
1962: 1943: 1921: 1900: 1900: 1900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.872: 0.872: 0.872: 0.872: 0.872: 0.871: 0.869: 0.870: 0.867:
0.863: 0.860: 0.859: 0.854: 0.854: 0.854:
Сс : 0.262: 0.262: 0.262: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.260:
0.259: 0.258: 0.258: 0.256: 0.256: 0.256:
Фоп: 313 : 313 : 313 : 313 : 313 : 313 : 313 : 314 : 315 :
316 : 320 : 323 : 327 : 327 : 327 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.862: 0.862: 0.862: 0.862: 0.862: 0.861: 0.859: 0.860: 0.857:
0.853: 0.850: 0.849: 0.844: 0.844: 0.844:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 2127: 2127: 2126: 2126: 2125: 2122: 2118: 2110: 2094:
2069: 2058: 2046: 2034: 2034: 2034:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1900: 1900: 1900: 1899: 1898: 1896: 1893: 1885: 1867:

```

1825: 1783: 1742: 1700: 1700: 1700:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
Qc : 0.854: 0.853: 0.853: 0.852: 0.850: 0.844: 0.840: 0.827: 0.809:  
0.790: 0.801: 0.795: 0.775: 0.775: 0.775:  
Cc : 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.255: 0.253: 0.252: 0.248: 0.243:  
0.237: 0.240: 0.239: 0.233: 0.233: 0.232:  
Фоп: 327 : 327 : 327 : 327 : 327 : 328 : 328 : 330 : 332 :  
339 : 344 : 349 : 354 : 354 : 354 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.844: 0.844: 0.843: 0.843: 0.841: 0.834: 0.830: 0.818: 0.800:  
0.781: 0.792: 0.786: 0.766: 0.766: 0.766:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:  
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2034: 2034: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035:  
2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
x= 1700: 1700: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699:  
1699: 1698: 1698: 1698: 1698: 1698:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
Qc : 0.775: 0.775: 0.775: 0.775: 0.775: 0.775: 0.775: 0.775: 0.775:  
0.776: 0.776: 0.776: 0.776: 0.776: 0.777:  
Cc : 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.233:  
0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233:  
Фоп: 354 : 354 : 354 : 354 : 354 : 355 : 355 : 355 : 355 :  
355 : 355 : 355 : 355 : 355 : 355 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.766: 0.766: 0.766: 0.766: 0.766: 0.766: 0.766: 0.766: 0.766:  
0.767: 0.767: 0.767: 0.767: 0.767: 0.768:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2036:  
2037: 2040: 2043: 2046: 2054: 2061:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1698: 1698: 1698: 1697: 1697: 1697: 1696: 1692: 1685:
1670: 1642: 1616: 1590: 1545: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.778: 0.778: 0.779: 0.780: 0.785:
0.793: 0.801: 0.809: 0.810: 0.805: 0.786:
Cc : 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.234: 0.234: 0.236:
0.238: 0.240: 0.243: 0.243: 0.241: 0.236:
Фоп: 355 : 355 : 355 : 355 : 355 : 355 : 355 : 355 : 356 :
358 : 1 : 5 : 8 : 14 : 19 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.769: 0.769: 0.770: 0.771: 0.776:
0.784: 0.791: 0.800: 0.801: 0.796: 0.777:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 2061: 2061: 2061: 2061: 2061: 2061: 2062: 2062: 2062:
2062: 2062: 2062: 2062: 2062: 2063:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1499: 1499: 1499: 1499:
1499: 1499: 1499: 1499: 1498: 1496:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.786: 0.786: 0.786: 0.786: 0.786: 0.786: 0.786: 0.786: 0.786:
0.786: 0.786: 0.785: 0.785: 0.785: 0.786:
Cc : 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236:
0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.235: 0.236:
Фоп: 19 : 19 : 19 : 19 : 19 : 19 : 19 : 19 : 19 :
19 : 19 : 19 : 19 : 19 : 20 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777:
0.777: 0.776: 0.776: 0.776: 0.776: 0.777:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 2064: 2067: 2073: 2086: 2101: 2116: 2144: 2172:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

x= 1493: 1486: 1472: 1447: 1426: 1405: 1385: 1364:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.787: 0.788: 0.789: 0.792: 0.803: 0.812: 0.855: 0.891:
Cc : 0.236: 0.236: 0.237: 0.238: 0.241: 0.244: 0.257: 0.267:
Фоп: 20 : 21 : 23 : 26 : 30 : 33 : 37 : 41 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : :
Ви : 0.778: 0.779: 0.780: 0.783: 0.793: 0.802: 0.845: 0.881:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1300.0 м, Y= 2267.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9577655 доли ПДКмр |  
 | 0.2873296 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 56 град.
 и скорости ветра 8.00 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6002	П1	0.8400	0.9466263	98.84	98.84	1.1269361
В сумме = 0.9466263 98.84							
Суммарный вклад остальных = 0.0111392 1.16 (1 источник)							

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :019 Жамбылская область.  
 Объект :0001 Разведка ТПИ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды  
 предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 |
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|

| X2     | Y2   | Alfa  | F         | KP     | Ди     | Выброс |           |         |
|--------|------|-------|-----------|--------|--------|--------|-----------|---------|
| ~Ист.~ | ~м~  | ~м~   | ~м/с~     | ~м3/с~ | градС  | ~м~    | ~м~       | ~м~     |
| ~м~    | ~м~  | ~гр.~ | ~м~       | ~м~    | ~м~    | ~г/с~  |           |         |
| 0004   | T    | 6.0   | 0.15      | 171.9  | 3.04   | 90.0   | 1668.00   | 2522.28 |
| 1.0    | 1.00 | 0     | 0.1861000 |        |        |        |           |         |
| 0005   | T    | 6.0   | 0.15      | 171.9  | 3.04   | 90.0   | 1667.00   | 2503.00 |
| 1.0    | 1.00 | 0     | 0.1861000 |        |        |        |           |         |
| 0006   | T    | 4.0   | 0.10      | 106.9  | 0.8400 | 90.0   | 1669.00   | 2512.00 |
| 1.0    | 1.00 | 0     | 0.0806000 |        |        |        |           |         |
| 0007   | T    | 0.5   | 0.10      | 10.00  | 0.0785 | 90.0   | 1662.00   | 2512.00 |
| 1.0    | 1.00 | 0     | 0.0500000 |        |        |        |           |         |
| 0008   | П1   | 2.0   |           |        |        | 20.0   | 1668.00   | 2522.00 |
| 0.50   |      | 0.50  | 0.00      | 1.0    | 1.00   | 0      | 0.0025900 |         |
| 0009   | П1   | 2.0   |           |        |        | 20.0   | 2723.00   | 2552.00 |
| 0.50   |      | 0.50  | 0.00      | 1.0    | 1.00   | 0      | 0.0098900 |         |
| 0010   | T    | 0.5   | 0.10      | 10.00  | 0.0785 | 90.0   | 2755.00   | 2522.00 |
| 1.0    | 1.00 | 0     | 0.0050000 |        |        |        |           |         |
| 0011   | T    | 0.5   | 0.10      | 10.00  | 0.0785 | 90.0   | 2757.00   | 2522.00 |
| 1.0    | 1.00 | 0     | 0.0050000 |        |        |        |           |         |
| 0012   | T    | 0.5   | 0.10      | 10.00  | 0.0785 | 90.0   | 2760.00   | 2522.00 |
| 1.0    | 1.00 | 0     | 0.0050000 |        |        |        |           |         |
| 0013   | П1   | 2.0   |           |        |        | 20.0   | 2752.00   | 2522.00 |
| 0.50   |      | 0.50  | 0.00      | 1.0    | 1.00   | 0      | 0.0025900 |         |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.3 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |              |      |                        |           |             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|-----------|-------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |      |                        |           |             |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |           |             |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |              |      | Их расчетные параметры |           |             |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М            | Тип  | См                     | Um        | Xm          |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 0004   | 0.186100     | Т    | 0.021071               | 12.29     | 226.9       |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 0005   | 0.186100     | Т    | 0.021071               | 12.29     | 226.9       |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 0006   | 0.080600     | Т    | 0.037780               | 7.65      | 119.3       |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 0007   | 0.050000     | Т    | 1.026685               | 0.84      | 16.7        |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 0008   | 0.002590     | П1   | 0.092506               | 0.50      | 11.4        |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 0009   | 0.009890     | П1   | 0.353236               | 0.50      | 11.4        |  |
| 7                                                                                                                                                                           | 0010   | 0.005000     | Т    | 0.102668               | 0.84      | 16.7        |  |
| 8                                                                                                                                                                           | 0011   | 0.005000     | Т    | 0.102668               | 0.84      | 16.7        |  |
| 9                                                                                                                                                                           | 0012   | 0.005000     | Т    | 0.102668               | 0.84      | 16.7        |  |
| 10                                                                                                                                                                          | 0013   | 0.002590     | П1   | 0.092506               | 0.50      | 11.4        |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |           |             |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.532870 г/с |      |                        |           |             |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |      | 1.952861 долей ПДК     |           |             |  |

|                                           |          |
|-------------------------------------------|----------|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 1.13 м/с |
|-------------------------------------------|----------|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.3 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4600x4600 с шагом 200

Расчет по границе области влияния

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.13 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2200, Y= 2500

размеры: длина (по X)= 4600, ширина (по Y)= 4600, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1700.0 м, Y= 2600.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2747226 доли ПДКмр |
|                                     | 0.2747226 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 203 град.

и скорости ветра 1.61 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ



| Ном.  | Код  | Тип | Выброс                      | Вклад     | Вклад в% | Сум. %         | Коэф. влияния |
|-------|------|-----|-----------------------------|-----------|----------|----------------|---------------|
| 1     | 0007 | Т   | 0.0500                      | 0.2512872 | 91.47    | 91.47          | 5.0257440     |
| 2     | 0008 | П1  | 0.002590                    | 0.0150482 | 5.48     | 96.95          | 5.8101258     |
| ----- |      |     |                             |           |          |                |               |
|       |      |     | В сумме =                   | 0.2663354 | 96.95    |                |               |
|       |      |     | Суммарный вклад остальных = | 0.0083872 | 3.05     | (8 источников) |               |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	: X= 2200 м; Y= 2500
Длина и ширина	: L= 4600 м; B= 4600 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 200 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18					
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
1-	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	- 1				
2-	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009
0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	- 2				
3-	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010
0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	- 3				

|
4-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011
0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 |- 4

|
5-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013
0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 |- 5

|
6-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015
0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 |- 6

|
7-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.018
0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 |- 7

|
8-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.020 0.023 0.025 0.026 0.024
0.022 0.019 0.016 0.014 0.013 0.011 0.010 |- 8

|
9-| 0.010 0.012 0.013 0.015 0.017 0.020 0.025 0.031 0.036 0.037 0.035
0.029 0.024 0.019 0.016 0.014 0.012 0.011 |- 9

|
10-| 0.011 0.012 0.014 0.016 0.019 0.025 0.033 0.044 0.055 0.060 0.052
0.040 0.030 0.023 0.017 0.015 0.013 0.011 |-10

|
11-| 0.011 0.013 0.015 0.017 0.021 0.029 0.042 0.063 0.093 0.107 0.082
0.054 0.037 0.026 0.028 0.021 0.013 0.012 |-11

|
12-| 0.012 0.013 0.015 0.018 0.023 0.033 0.049 0.081 0.154 0.275 0.121
0.066 0.041 0.032 0.183 0.046 0.025 0.018 |-12

|
13-| 0.012 0.013 0.015 0.018 0.023 0.032 0.048 0.080 0.148 0.202 0.117
0.065 0.041 0.028 0.059 0.046 0.019 0.015 |-13

|
14-| 0.011 0.013 0.015 0.017 0.021 0.029 0.041 0.060 0.087 0.099 0.078
0.052 0.036 0.025 0.020 0.020 0.013 0.012 |-14

|
15-| 0.011 0.012 0.014 0.016 0.019 0.024 0.032 0.042 0.052 0.056 0.049
0.039 0.029 0.022 0.017 0.015 0.013 0.011 |-15

|
16-| 0.010 0.012 0.013 0.014 0.016 0.020 0.025 0.030 0.034 0.035 0.033
0.028 0.023 0.018 0.016 0.014 0.012 0.011 |-16

|
17-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.019 0.022 0.024 0.025 0.023
0.021 0.018 0.016 0.014 0.013 0.011 0.010 |-17

|

0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	-13
0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	-14
0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	-15
0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	-16
0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	-17
0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	-18
0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	-19
0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	-20
0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	-21
0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	-22
0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	-23
0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	-24
-- ----- ----- ----- ----- ----- ---						
19	20	21	22	23	24	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2747226 долей ПДК_{мр}
= 0.2747226 мг/м³
Достигается в точке с координатами: Х_м = 1700.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 12) У_м = 2600.0 м
При опасном направлении ветра : 203 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.61 м/с

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 019 Жамбылская область.

Объект : 0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь : 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 443

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	

		Фоп-	опасное	направл.	ветра	[	угл.	град.]	
		Uоп-	опасная	скорость	ветра	[	м/с	]	
		Ви	-	вклад	ИСТОЧНИКА	в	Qс	[доли	ПДК]
		Ки	-	код	источника	для	верхней	строки	Ви
	~~								~~~~~
~~									~~~~~

y=	2200:	2200:	2200:	2200:	2200:	2200:	2201:	2201:	2203:
2205:	2211:	2225:	2268:	2268:	2268:				
-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	----
----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	
x=	1344:	1344:	1344:	1343:	1343:	1343:	1343:	1342:	1339:
1335:	1328:	1316:	1300:	1300:	1300:				
-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	----
----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	
Qс :	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:
	0.066:	0.065:	0.065:	0.068:	0.068:	0.068:			
Сс :	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:
	0.066:	0.065:	0.065:	0.068:	0.068:	0.068:			
Фоп:	46 :	46 :	46 :	46 :	46 :	46 :	46 :	46 :	46 :
47 :	48 :	51 :	56 :	56 :	56 :				
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :				
	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:				
Ви :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
	0.024:	0.024:	0.024:	0.026:	0.026:	0.026:			
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :			
Ви :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:			
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :			
Ви :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:			
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0004 :
	0005 :	0004 :	0005 :	0004 :	0004 :	0004 :			
~~									~~~~~
~~									~~~~~

y=	2268:	2268:	2268:	2268:	2268:	2268:	2269:	2269:	2271:
2274:	2281:	2295:	2325:	2363:	2400:				
-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	----
----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	
x=	1300:	1300:	1300:	1299:	1299:	1299:	1299:	1298:	1296:
1292:	1284:	1269:	1243:	1221:	1199:				
-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	----
----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	
Qс :	0.068:	0.068:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:
	0.067:	0.066:	0.065:	0.064:	0.062:	0.061:			
Сс :	0.068:	0.068:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:
	0.067:	0.066:	0.065:	0.064:	0.062:	0.061:			
Фоп:	56 :	56 :	56 :	56 :	56 :	56 :	56 :	57 :	57 :
58 :	59 :	61 :	66 :	71 :	77 :				
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :				


```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062:
0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:
Сс : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062:
0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:
Фоп: 77 : 77 : 77 : 77 : 78 : 78 : 78 : 78 : 78 :
78 : 78 : 78 : 78 : 78 : 78 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~
~~~~~

```


Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~  
~~~~~

y= 2432: 2433: 2433: 2433: 2434: 2434: 2435: 2435: 2436:
2436: 2437: 2437: 2437: 2450: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198:
1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063:
0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064:
Cc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063:
0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064:
Фоп: 80 : 80 : 80 : 81 : 81 : 81 : 81 : 81 : 81 :
81 : 81 : 81 : 81 : 82 : 88 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023:
0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 :
~~~~~  
~~~~~

y= 2533: 2567: 2600: 2600: 2600: 2600: 2600: 2601: 2601:
2601: 2601: 2601: 2601: 2601: 2603:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 1197: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196:
1196: 1196: 1196: 1196: 1197: 1197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.064: 0.063: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062:

```

Сс : 0.064: 0.063: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062:
Фоп: 92 : 96 : 100 : 100 : 100 : 101 : 101 : 101 : 101 :
101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2743: 2743: 2743: 2745: 2747: 2752: 2762: 2778: 2800:
2800: 2800: 2800: 2800: 2801: 2801:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1300: 1300: 1300: 1301: 1301: 1303: 1306: 1313: 1335:
1335: 1335: 1335: 1335: 1335: 1335:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.068:
0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
Сс : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.068:
0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
Фоп: 122 : 122 : 122 : 122 : 123 : 123 : 125 : 127 : 131 :
131 : 131 : 131 : 131 : 131 : 131 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026:
0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2802: 2804: 2807: 2814: 2827: 2851: 2872: 2892: 2911:
2929: 2948: 2948: 2948: 2948: 2948:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1335: 1336: 1338: 1341: 1348: 1362: 1380: 1398: 1432:
1466: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.064:
0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:
Сс : 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.064:
0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:
Фоп: 131 : 131 : 132 : 133 : 135 : 138 : 141 : 145 : 150 :
154 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023:
0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015:
0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

```

Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~  
~~~~~

y= 2948: 2948: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949:
2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501:
1501: 1502: 1502: 1502: 1502: 1502:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:
0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:
Cc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:
0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:
Фоп: 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 :
159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~  
~~~~~

y= 2949: 2950: 2952: 2956: 2963: 2967: 2970: 2974: 2974:
2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1505: 1510: 1520: 1542: 1589: 1626: 1663: 1700: 1700:
1700: 1700: 1700: 1701: 1701: 1701:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064:
0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
Cc : 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064:
0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
Фоп: 160 : 160 : 162 : 164 : 170 : 175 : 180 : 184 : 184 :
184 : 184 : 184 : 184 : 184 : 184 :


```

x= 1738: 1772: 1799: 1826: 1863: 1900: 1900: 1900: 1900:
1900: 1900: 1901: 1902: 1903: 1907:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Cc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Фоп: 189 : 193 : 197 : 201 : 206 : 212 : 212 : 212 : 212 :
212 : 212 : 212 : 212 : 213 : 213 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2876: 2867: 2847: 2823: 2800: 2800: 2800: 2800: 2800:
2800: 2800: 2800: 2799: 2799: 2798:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1913: 1926: 1949: 1970: 1991: 1991: 1991: 1991: 1991:
1991: 1992: 1992: 1993: 1994: 1997:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
Cc : 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
Фоп: 214 : 216 : 220 : 224 : 229 : 229 : 229 : 229 : 229 :
229 : 229 : 229 : 229 : 229 : 229 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

```



```

Qc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Cc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп: 262 : 262 : 262 : 262 : 262 : 262 : 263 : 263 : 263 :
263 : 263 : 263 : 263 : 263 : 263 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 :
0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~
~~~~~

```


Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~  
~~~~~

y= 2199: 2199: 2199: 2199: 2199: 2199: 2197: 2195: 2190:
2180: 2161: 2144: 2127: 2127: 2127:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1979: 1979: 1979: 1979: 1979: 1979: 1978: 1975: 1971:
1962: 1943: 1921: 1900: 1900: 1900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066:
0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065:
Cc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066:
0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065:
Фоп: 315 : 315 : 315 : 315 : 315 : 315 : 315 : 316 : 317 :
318 : 322 : 325 : 329 : 329 : 329 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024:
0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~  
~~~~~

y= 2127: 2127: 2126: 2126: 2125: 2122: 2118: 2110: 2094:
2069: 2058: 2046: 2034: 2034: 2034:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1900: 1900: 1900: 1899: 1898: 1896: 1893: 1885: 1867:
1825: 1783: 1742: 1700: 1700: 1700:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063:
0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061:
Cc : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063:
0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061:


```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      1698:  1698:  1698:  1697:  1697:  1697:  1696:  1692:  1685:
1670:  1642:  1616:  1590:  1545:  1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс  : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061:
Сс  : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061:
Фоп:  356 :  356 :  356 :  356 :  356 :  356 :  356 :  356 :  357 :  358 :
359 :    3 :    6 :    9 :   15 :   20 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви  : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки  : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви  : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки  : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви  : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки  : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~
~~~~~

```

Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y=	2064:	2067:	2073:	2086:	2101:	2116:	2144:	2172:
x=	1493:	1486:	1472:	1447:	1426:	1405:	1385:	1364:
Qc :	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.063:	0.065:
Cc :	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.063:	0.065:
Фоп:	21 :	22 :	24 :	27 :	30 :	33 :	37 :	42 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.024:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2091.4 м, Y= 2498.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0697401 доли ПДКмп |  
 | 0.0697401 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 272 град.
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коэф. влияния						
Ист.			М (Мг)	С [доли ПДК]		b=C/M
1	0007	Т	0.0500	0.0263471	37.78	37.78
0.526942372						
2	0006	Т	0.0806	0.0164909	23.65	61.43
0.204602167						
3	0004	Т	0.1861	0.0127323	18.26	79.68
0.068416364						
4	0005	Т	0.1861	0.0126138	18.09	97.77
0.067779414						

В сумме =				0.0681841	97.77	
Суммарный вклад остальных =				0.0015560	2.23	(6 источников)

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип  | H    | D         | Wo     | V1     | T      | X1      | Y1      |
|--------|------|------|-----------|--------|--------|--------|---------|---------|
| X2     | Y2   | Alfa | F         | КР     | Ди     | Выброс |         |         |
| ~Ист.~ | ~м~  | ~м~  | ~м/с~     | ~м3/с~ | градС  | ~м~    | ~м~     | ~м~     |
| 0004   | Т    | 6.0  | 0.15      | 171.9  | 3.04   | 90.0   | 1668.00 | 2522.28 |
| 1.0    | 1.00 | 0    | 0.0077000 |        |        |        |         |         |
| 0005   | Т    | 6.0  | 0.15      | 171.9  | 3.04   | 90.0   | 1667.00 | 2503.00 |
| 1.0    | 1.00 | 0    | 0.0077000 |        |        |        |         |         |
| 0006   | Т    | 4.0  | 0.10      | 106.9  | 0.8400 | 90.0   | 1669.00 | 2512.00 |
| 1.0    | 1.00 | 0    | 0.0033000 |        |        |        |         |         |
| 0007   | Т    | 0.5  | 0.10      | 10.00  | 0.0785 | 90.0   | 1662.00 | 2512.00 |
| 1.0    | 1.00 | 0    | 0.0021000 |        |        |        |         |         |
| 0010   | Т    | 0.5  | 0.10      | 10.00  | 0.0785 | 90.0   | 2755.00 | 2522.00 |
| 1.0    | 1.00 | 0    | 0.0002000 |        |        |        |         |         |
| 0011   | Т    | 0.5  | 0.10      | 10.00  | 0.0785 | 90.0   | 2757.00 | 2522.00 |
| 1.0    | 1.00 | 0    | 0.0002000 |        |        |        |         |         |
| 0012   | Т    | 0.5  | 0.10      | 10.00  | 0.0785 | 90.0   | 2760.00 | 2522.00 |
| 1.0    | 1.00 | 0    | 0.0002000 |        |        |        |         |         |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.3 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                     |        |              |      | Их расчетные параметры |           |             |
|-------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                         | Код    | М            | Тип  | См                     | Um        | Хм          |
| -п/п-                         | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                             | 0004   | 0.007700     | Т    | 0.017437               | 12.29     | 226.9       |
| 2                             | 0005   | 0.007700     | Т    | 0.017437               | 12.29     | 226.9       |
| 3                             | 0006   | 0.003300     | Т    | 0.030936               | 7.65      | 119.3       |
| 4                             | 0007   | 0.002100     | Т    | 0.862415               | 0.84      | 16.7        |
| 5                             | 0010   | 0.000200     | Т    | 0.082135               | 0.84      | 16.7        |
| 6                             | 0011   | 0.000200     | Т    | 0.082135               | 0.84      | 16.7        |
| 7                             | 0012   | 0.000200     | Т    | 0.082135               | 0.84      | 16.7        |
| ~~~~~                         |        |              |      |                        |           |             |
| Суммарный Мq=                 |        | 0.021400 г/с |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам = |        |              |      | 1.174629 долей ПДК     |           |             |

|                                           |          |
|-------------------------------------------|----------|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 1.36 м/с |
|-------------------------------------------|----------|

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.3 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4600x4600 с шагом 200

Расчет по границе области влияния

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до

8.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.36 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2200, Y= 2500

размеры: длина (по X)= 4600, ширина (по Y)= 4600,

шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до

8.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1700.0 м, Y= 2600.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2179654 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0108983 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 203 град.

и скорости ветра 1.64 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

##### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.          | Код | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % |
|---------------|-----|-----|--------|--------------|----------|--------|
| Коэф. влияния |     |     |        |              |          |        |
| И-ст.         |     |     | М (Mq) | С [доли ПДК] |          | b=C/M  |



```

---|
| 1 | 0007 | Т | 0.002100 | 0.2109252 | 96.77 | 96.77 |
100.4405746 |
|-----|
----|
| В сумме = 0.2109252 96.77
|
| Суммарный вклад остальных = 0.0070402 3.23 (6 источников)
|
~~~~~
~~~~~

```

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

```

_____Параметры расчетного прямоугольника No 1_____
| Координаты центра : X= 2200 м; Y= 2500 |
| Длина и ширина : L= 4600 м; B= 4600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
~~~~~

```

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                           | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|---------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 12                                                                        | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |       |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- --- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ---  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                        | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
|                                                                           | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |       |       |       |       |
| - 1                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-                                                                        | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |
|                                                                           | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |       |       |       |       |
| - 2                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-                                                                        | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 |
|                                                                           | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |       |       |       |       |
| - 3                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-                                                                        | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 |
|                                                                           | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |       |       |       |       |
| - 4                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-                                                                        | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 |
|                                                                           | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |       |       |       |       |
| - 5                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

|  
6-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012  
0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 |- 6

|  
7-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.015  
0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 |- 7

|  
8-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.019 0.020 0.021 0.020  
0.018 0.015 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 |- 8

|  
9-| 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.017 0.021 0.025 0.029 0.030 0.028  
0.024 0.019 0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 |- 9

|  
10-| 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.020 0.027 0.036 0.045 0.048 0.042  
0.033 0.024 0.018 0.014 0.012 0.010 0.009 |-10

|  
11-| 0.009 0.010 0.012 0.014 0.017 0.024 0.034 0.051 0.075 0.087 0.067  
0.044 0.030 0.021 0.016 0.013 0.011 0.010 |-11

|  
12-| 0.009 0.010 0.012 0.014 0.019 0.026 0.039 0.066 0.125 0.218 0.098  
0.054 0.034 0.023 0.059 0.026 0.015 0.012 |-12

|  
13-| 0.009 0.010 0.012 0.014 0.018 0.026 0.039 0.065 0.119 0.163 0.095  
0.053 0.033 0.023 0.036 0.021 0.012 0.011 |-13

|  
14-| 0.009 0.010 0.012 0.014 0.017 0.023 0.033 0.049 0.071 0.080 0.063  
0.043 0.029 0.021 0.015 0.013 0.011 0.009 |-14

|  
15-| 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.020 0.026 0.034 0.043 0.045 0.040  
0.031 0.024 0.018 0.014 0.012 0.010 0.009 |-15

|  
16-| 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.016 0.020 0.024 0.028 0.029 0.027  
0.023 0.019 0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 |-16

|  
17-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.016 0.018 0.020 0.020 0.019  
0.017 0.015 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 |-17

|  
18-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.014  
0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 |-18

|  
19-| 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012  
0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 |-19

|



|       |       |       |       |       |       |      |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | -17  |
|       |       |       |       |       |       |      |
| 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -18  |
|       |       |       |       |       |       |      |
| 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | -19  |
|       |       |       |       |       |       |      |
| 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | -20  |
|       |       |       |       |       |       |      |
| 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -21  |
|       |       |       |       |       |       |      |
| 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -22  |
|       |       |       |       |       |       |      |
| 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -23  |
|       |       |       |       |       |       |      |
| 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -24  |
|       |       |       |       |       |       |      |
| --    | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.2179654 долей ПДКмр  
= 0.0108983 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1700.0 м  
( X-столбец 10, Y-строка 12) Ум = 2600.0 м  
При опасном направлении ветра : 203 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.64 м/с

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 443

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений                   |       |
|-------------------------------------------|-------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |       |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |       |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |       |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |       |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |       |
| ~~~~~                                     | ~~~~~ |
| ~~~~~                                     |       |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y=    | 2200: | 2200: | 2200: | 2200: | 2200: | 2200: | 2201: | 2201: | 2203: |
| 2205: | 2211: | 2225: | 2268: | 2268: | 2268: |       |       |       |       |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
x= 1344: 1344: 1344: 1343: 1343: 1343: 1343: 1342: 1339:
1335: 1328: 1316: 1300: 1300: 1300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
Qс : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053:
0.053: 0.053: 0.053: 0.055: 0.055: 0.055:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : 46 :
47 : 48 : 51 : 56 : 56 : 56 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021: 0.020: 0.020: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 :
0005 : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 2268: 2268: 2268: 2268: 2268: 2268: 2269: 2269: 2271:
2274: 2281: 2295: 2325: 2363: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
x= 1300: 1300: 1300: 1299: 1299: 1299: 1299: 1298: 1296:
1292: 1284: 1269: 1243: 1221: 1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
Qс : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.049:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 57 :
58 : 59 : 61 : 66 : 71 : 77 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

```

Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010:  
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 :  
0005 : 0005 : 0004 : 0005 : 0004 : 0005 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2400: 2401: 2401: 2402: 2402: 2402: 2403: 2403: 2404:  
2404: 2404: 2405: 2405: 2406: 2406:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:  
1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2407: 2407: 2407: 2408: 2408: 2409: 2409: 2410: 2410:  
2411: 2411: 2411: 2412: 2412: 2413:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:  
1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2413: 2414: 2414: 2414: 2415: 2415: 2416: 2416: 2417:  
2417: 2418: 2418: 2418: 2419: 2419:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:  
1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2419: 2420: 2421: 2421: 2421: 2422: 2422: 2423: 2423:  
2423: 2424: 2424: 2425: 2425: 2425:



Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 :  
~~~~~  
~~~~~

---

|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 2533:    | 2567:  | 2600:  | 2600:  | 2600:  | 2600:  | 2600:  | 2601:  | 2601:  |
| 2601: | 2601:    | 2601:  | 2601:  | 2601:  | 2603:  |        |        |        |        |
| ----- | :        | :      | :      | :      | :      | -----  | -----  | -----  | -----  |
| ---   | :        | :      | :      | :      | :      |        |        |        |        |
| x=    | 1197:    | 1196:  | 1196:  | 1196:  | 1196:  | 1196:  | 1196:  | 1196:  | 1196:  |
| 1196: | 1196:    | 1196:  | 1196:  | 1197:  | 1197:  |        |        |        |        |
| ----- | :        | :      | :      | :      | :      | -----  | -----  | -----  | -----  |
| ---   | :        | :      | :      | :      | :      |        |        |        |        |
| Qс    | : 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: |
|       | 0.050:   | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: |        |        |        |
| Сс    | : 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
|       | 0.002:   | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |        |        |        |
| Фоп:  | 93 :     | 97 :   | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 101 :  |
|       | 101 :    | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 101 :  |        |        |        |        |
| Uоп:  | 8.00 :   | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
|       | 8.00 :   | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |        |        |        |        |
|       | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
|       | :        | :      | :      | :      | :      |        |        |        |        |
| Ви    | : 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
|       | 0.019:   | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |        |        |        |
| Ки    | : 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |
|       | 0007 :   | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |        |        |        |
| Ви    | : 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
|       | 0.011:   | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |        |        |        |
| Ки    | : 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
|       | 0006 :   | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |        |        |        |
| Ви    | : 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
|       | 0.010:   | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |        |        |        |
| Ки    | : 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
|       | 0005 :   | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |        |        |        |
|       | ~~~~~    | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |
|       | ~~~~~    | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

---

|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 2606:    | 2611:  | 2622:  | 2643:  | 2681:  | 2711:  | 2742:  | 2742:  | 2742:  |
| 2742: | 2742:    | 2742:  | 2743:  | 2743:  | 2743:  |        |        |        |        |
| ----- | :        | :      | :      | :      | :      | -----  | -----  | -----  | -----  |
| ---   | :        | :      | :      | :      | :      |        |        |        |        |
| x=    | 1198:    | 1201:  | 1206:  | 1217:  | 1241:  | 1270:  | 1300:  | 1300:  | 1300:  |
| 1300: | 1300:    | 1300:  | 1300:  | 1300:  | 1300:  |        |        |        |        |
| ----- | :        | :      | :      | :      | :      | -----  | -----  | -----  | -----  |
| ---   | :        | :      | :      | :      | :      |        |        |        |        |
| Qс    | : 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.052: | 0.054: | 0.056: | 0.056: | 0.056: |
|       | 0.056:   | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: |        |        |        |
| Сс    | : 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
|       | 0.003:   | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |        |        |        |
| Фоп:  | 101 :    | 102 :  | 103 :  | 106 :  | 112 :  | 117 :  | 122 :  | 122 :  | 122 :  |
|       | 122 :    | 122 :  | 122 :  | 122 :  | 122 :  | 122 :  |        |        |        |
| Uоп:  | 8.00 :   | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
|       | 8.00 :   | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |        |        |        |        |
|       | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
|       | :        | :      | :      | :      | :      |        |        |        |        |



```

Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~
~~~~~

```

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y=    | 2802: | 2804: | 2807: | 2814: | 2827: | 2851: | 2872: | 2892: | 2911: |
| 2929: | 2948: | 2948: | 2948: | 2948: | 2948: |       |       |       |       |
|       | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     |
|       | :     | :     | :     | :     | :     |       |       |       |       |
| x=    | 1335: | 1336: | 1338: | 1341: | 1348: | 1362: | 1380: | 1398: | 1432: |
| 1466: | 1500: | 1500: | 1500: | 1500: | 1500: |       |       |       |       |
|       | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     |
|       | :     | :     | :     | :     | :     |       |       |       |       |

```

Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.052:
0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 131 : 131 : 132 : 133 : 135 : 138 : 142 : 145 : 150 :
154 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.020:
0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 : 0005 : 0005 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~
~~~~~

```



Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2968: 2960: 2951: 2942: 2914: 2886: 2886: 2886: 2885:  
2885: 2885: 2885: 2885: 2883: 2881:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1738: 1772: 1799: 1826: 1863: 1900: 1900: 1900: 1900:  
1900: 1900: 1901: 1902: 1903: 1907:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:  
0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Фоп: 189 : 193 : 197 : 201 : 206 : 212 : 212 : 212 : 212 :  
212 : 212 : 212 : 212 : 213 : 213 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2876: 2867: 2847: 2823: 2800: 2800: 2800: 2800: 2800:  
2800: 2800: 2800: 2799: 2799: 2798:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1913: 1926: 1949: 1970: 1991: 1991: 1991: 1991: 1991:  
1991: 1992: 1992: 1993: 1994: 1997:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:  
0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Фоп: 214 : 216 : 220 : 224 : 229 : 229 : 229 : 229 : 229 :  
 229 : 229 : 229 : 229 : 229 : 229 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
 Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

---

y= 2795: 2790: 2777: 2741: 2694: 2647: 2600: 2599: 2599:  
 2598: 2598: 2596: 2596: 2595: 2595:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 ---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 x= 2004: 2015: 2034: 2062: 2072: 2082: 2092: 2092: 2092: 2092:  
 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 ---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 Qc : 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:  
 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 230 : 232 : 234 : 240 : 246 : 252 : 258 : 258 : 259 :  
 259 : 259 : 259 : 259 : 259 : 259 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 Ви : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
 Ви : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:  
 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 :  
 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

---

y= 2594: 2593: 2592: 2592: 2591: 2590: 2589: 2589: 2588:  
 2588: 2586: 2586: 2585: 2585: 2584:



Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:  
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 :  
0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2572: 2572: 2571: 2570: 2570: 2569: 2568: 2568: 2567:  
2566: 2565: 2565: 2564: 2564: 2562:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:  
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:  
2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:  
Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:  
0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Фоп: 262 : 262 : 262 : 262 : 262 : 262 : 263 : 263 : 263 :  
263 : 263 : 263 : 263 : 263 : 263 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:  
Ки : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2562: 2562: 2549: 2524: 2499: 2449: 2400: 2400: 2400:  
2400: 2400: 2399: 2399: 2399: 2399:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:  
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091:  
2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:  
Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055:  
0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Фоп: 263 : 263 : 265 : 268 : 272 : 278 : 285 : 285 : 285 :  
285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 285 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : :  
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:  
0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:  
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 : 0005 :  
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2399: 2399: 2399: 2399: 2399: 2399: 2399: 2398: 2398: 2398:  
2398: 2398: 2398: 2398: 2398: 2397:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
x= 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091:  
2090: 2090: 2090: 2090: 2090: 2090:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:  
0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Фоп: 285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 285 :  
285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 285 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : :  
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2394: 2387: 2375: 2353: 2315: 2288: 2260: 2230: 2200:  
2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2199:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
x= 2090: 2089: 2088: 2085: 2077: 2067: 2057: 2019: 1980:  
1980: 1980: 1980: 1979: 1979: 1979:



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.053: 0.054:
0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 286 : 286 : 288 : 291 : 296 : 299 : 303 : 309 : 315 :
315 : 315 : 315 : 315 : 315 : 315 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021:
0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 2199: 2199: 2199: 2199: 2199: 2199: 2197: 2195: 2190:
2180: 2161: 2144: 2127: 2127: 2127:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
x= 1979: 1979: 1979: 1979: 1979: 1979: 1978: 1975: 1971:
1962: 1943: 1921: 1900: 1900: 1900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 315 : 315 : 315 : 315 : 315 : 315 : 315 : 316 : 317 :
318 : 322 : 325 : 329 : 329 : 329 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

```

~~~~~  
~~~~~

---

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2127:    | 2127:  | 2126:  | 2126:  | 2125:  | 2122:  | 2118:  | 2110:  | 2094:  |
|      | 2069:    | 2058:  | 2046:  | 2034:  | 2034:  | 2034:  |        |        |        |
|      | -----:   | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
|      | ---:     | ---:   | ---:   | ---:   | ---:   |        |        |        |        |
| x=   | 1900:    | 1900:  | 1900:  | 1899:  | 1898:  | 1896:  | 1893:  | 1885:  | 1867:  |
|      | 1825:    | 1783:  | 1742:  | 1700:  | 1700:  | 1700:  |        |        |        |
|      | -----:   | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
|      | ---:     | ---:   | ---:   | ---:   | ---:   |        |        |        |        |
| Qс   | : 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.051: |
|      | 0.051:   | 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: |        |        |        |
| Сс   | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
|      | 0.003:   | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |        |        |        |
| Фоп: | 329 :    | 329 :  | 329 :  | 329 :  | 329 :  | 329 :  | 330 :  | 331 :  | 334 :  |
|      | 340 :    | 346 :  | 351 :  | 356 :  | 356 :  | 356 :  |        |        |        |
| Uоп: | 8.00 :   | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
|      | 8.00 :   | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |        |        |        |
|      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
|      | :        | :      | :      | :      | :      |        |        |        |        |
| Ви   | : 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: |
|      | 0.019:   | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |        |        |        |
| Ки   | : 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |
|      | 0007 :   | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |        |        |        |
| Ви   | : 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
|      | 0.012:   | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |        |        |        |
| Ки   | : 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
|      | 0006 :   | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |        |        |        |
| Ви   | : 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
|      | 0.010:   | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |        |        |        |
| Ки   | : 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
|      | 0005 :   | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |        |        |        |

~~~~~  
~~~~~

---

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 2034:    | 2034:  | 2035:  | 2035:  | 2035:  | 2035:  | 2035:  | 2035:  | 2035:  |
|    | 2035:    | 2035:  | 2035:  | 2035:  | 2035:  | 2035:  |        |        |        |
|    | -----:   | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
|    | ---:     | ---:   | ---:   | ---:   | ---:   |        |        |        |        |
| x= | 1700:    | 1700:  | 1699:  | 1699:  | 1699:  | 1699:  | 1699:  | 1699:  | 1699:  |
|    | 1699:    | 1698:  | 1698:  | 1698:  | 1698:  | 1698:  |        |        |        |
|    | -----:   | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
|    | ---:     | ---:   | ---:   | ---:   | ---:   |        |        |        |        |
| Qс | : 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: |
|    | 0.050:   | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: |        |        |        |
| Сс | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
|    | 0.002:   | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |        |        |        |

~~~~~  
~~~~~

---

|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 2035:  | 2035:  | 2035:  | 2035:  | 2035:  | 2035:  | 2035:  | 2035:  | 2036:  |
|    | 2037:  | 2040:  | 2043:  | 2046:  | 2054:  | 2061:  |        |        |        |
|    | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
|    | ---:   | ---:   | ---:   | ---:   | ---:   |        |        |        |        |

```

x= 1698: 1698: 1698: 1697: 1697: 1697: 1696: 1692: 1685:
1670: 1642: 1616: 1590: 1545: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.050: 0.049:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 357 : 358 :
359 : 3 : 6 : 9 : 15 : 20 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 2061: 2061: 2061: 2061: 2061: 2061: 2062: 2062: 2062:
2062: 2062: 2062: 2062: 2062: 2063:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1499: 1499: 1499: 1499:
1499: 1499: 1499: 1499: 1498: 1496:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 2064: 2067: 2073: 2086: 2101: 2116: 2144: 2172:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1493: 1486: 1472: 1447: 1426: 1405: 1385: 1364:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.052: 0.053:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 21 : 22 : 24 : 27 : 30 : 33 : 37 : 42 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

```

Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2091.4 м, Y= 2498.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0566095 доли ПДКмр |  
 | 0.0028305 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 272 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более  
 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 0007 | Т   | 0.002100 | 0.0221316 | 39.10    | 39.10  | 10.5388489    |
| 2    | 0006 | Т   | 0.003300 | 0.0135037 | 23.85    | 62.95  | 4.0920434     |
| 3    | 0004 | Т   | 0.007700 | 0.0105361 | 18.61    | 81.56  | 1.3683274     |
| 4    | 0005 | Т   | 0.007700 | 0.0104380 | 18.44    | 100.00 | 1.3555884     |

-----  
 ----  
 | Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников)  
 |  
 ~~~~~  
 ~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | H   | D         | Wo    | V1   | T    | X1      | Y1      |
|------|------|-----|-----------|-------|------|------|---------|---------|
| 0004 | Т    | 6.0 | 0.15      | 171.9 | 3.04 | 90.0 | 1668.00 | 2522.28 |
| 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0000008 |       |      |      |         |         |
| 0005 | Т    | 6.0 | 0.15      | 171.9 | 3.04 | 90.0 | 1667.00 | 2503.00 |
| 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0000008 |       |      |      |         |         |

|      |      |     |           |       |        |      |         |         |
|------|------|-----|-----------|-------|--------|------|---------|---------|
| 0006 | T    | 4.0 | 0.10      | 106.9 | 0.8400 | 90.0 | 1669.00 | 2512.00 |
| 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0000003 |       |        |      |         |         |
| 0007 | T    | 0.5 | 0.10      | 10.00 | 0.0785 | 90.0 | 1662.00 | 2512.00 |
| 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0000002 |       |        |      |         |         |
| 0010 | T    | 0.5 | 0.10      | 10.00 | 0.0785 | 90.0 | 2755.00 | 2522.00 |
| 1.0  | 1.00 | 0   | 2E-8      |       |        |      |         |         |
| 0011 | T    | 0.5 | 0.10      | 10.00 | 0.0785 | 90.0 | 2757.00 | 2522.00 |
| 1.0  | 1.00 | 0   | 2E-8      |       |        |      |         |         |
| 0012 | T    | 0.5 | 0.10      | 10.00 | 0.0785 | 90.0 | 2760.00 | 2522.00 |
| 1.0  | 1.00 | 0   | 2E-8      |       |        |      |         |         |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.3 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |            |      | Их расчетные параметры |           |             |
|-------------------------------------------|--------|------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                     | Код    | М          | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                     | -Ист.- | -----      | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                         | 0004   | 0.00000077 | T    | 0.008718               | 12.29     | 226.9       |
| 2                                         | 0005   | 0.00000077 | T    | 0.008718               | 12.29     | 226.9       |
| 3                                         | 0006   | 0.00000033 | T    | 0.015468               | 7.65      | 119.3       |
| 4                                         | 0007   | 0.00000018 | T    | 0.369606               | 0.84      | 16.7        |
| 5                                         | 0010   | 0.00000002 | T    | 0.041067               | 0.84      | 16.7        |
| 6                                         | 0011   | 0.00000002 | T    | 0.041067               | 0.84      | 16.7        |
| 7                                         | 0012   | 0.00000002 | T    | 0.041067               | 0.84      | 16.7        |
| ~~~~~                                     |        |            |      |                        |           |             |
| Суммарный Mq= 0.00000211 г/с              |        |            |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =             |        |            |      | 0.525714 долей ПДК     |           |             |
| -----                                     |        |            |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |            |      | 1.42 м/с               |           |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.3 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4600x4600 с шагом 200

Расчет по границе области влияния

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.42 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2200, Y= 2500

размеры: длина (по X)= 4600, ширина (по Y)= 4600,

шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1700.0 м, Y= 2600.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0939166 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000009 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 203 град.

и скорости ветра 1.64 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                      | Код     | Тип           | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------------------------------------|---------|---------------|------------|-----------|----------|--------|---------------|
| Ист.                                                      | М- (Мq) | -C [доли ПДК] | b=C/M      |           |          |        |               |
| 1                                                         | 0007    | Т             | 0.00000018 | 0.0903965 | 96.25    | 96.25  | 502203        |
| В сумме = 0.0903965 96.25                                 |         |               |            |           |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0035201 3.75 (6 источников) |         |               |            |           |          |        |               |

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

1

11-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.011 0.016 0.024 0.035 0.040 0.031  
0.021 0.014 0.010 0.007 0.006 0.005 0.005 |-11

|

12-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.013 0.019 0.031 0.057 0.094 0.045  
0.026 0.016 0.011 0.030 0.013 0.007 0.006 |-12

|

13-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.019 0.030 0.055 0.072 0.044  
0.025 0.016 0.011 0.018 0.011 0.006 0.005 |-13

|

14-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.011 0.016 0.023 0.033 0.037 0.030  
0.020 0.014 0.010 0.007 0.006 0.005 0.005 |-14

|

15-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.013 0.016 0.020 0.021 0.019  
0.015 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 |-15

|

16-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.008 0.010 0.012 0.013 0.014 0.013  
0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |-16

|

17-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.009 0.009 0.010 0.009  
0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 |-17

|

18-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007  
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-18

|

19-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |-19

|

20-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-20

|

21-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-21

|

22-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-22

|

23-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-23

|

24-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-24

|

    |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---



|    |       |       |       |       |       |       |     |   |   |    |    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|---|---|----|----|
|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7   | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 12 | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |     |   |   |    |    |
|    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    |     |   |   |    |    |
|    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 1 |   |   |    |    |
|    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 2 |   |   |    |    |
|    | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 3 |   |   |    |    |
|    | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 4 |   |   |    |    |
|    | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 5 |   |   |    |    |
|    | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 6 |   |   |    |    |
|    | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 7 |   |   |    |    |
|    | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - 8 |   |   |    |    |
|    | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - 9 |   |   |    |    |
|    | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -10 |   |   |    |    |
|    | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -11 |   |   |    |    |
|    | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -12 |   |   |    |    |
|    | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -13 |   |   |    |    |
|    | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -14 |   |   |    |    |
|    | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -15 |   |   |    |    |
|    | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -16 |   |   |    |    |
|    | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -17 |   |   |    |    |
|    | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -18 |   |   |    |    |
|    | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -19 |   |   |    |    |
|    | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -20 |   |   |    |    |
|    | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -21 |   |   |    |    |
|    | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -22 |   |   |    |    |
|    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -23 |   |   |    |    |
|    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -24 |   |   |    |    |
|    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    |     |   |   |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0939166 долей ПДК<sub>мр</sub>

= 0.0000009 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1700.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 12) Ум = 2600.0 м  
 При опасном направлении ветра : 203 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.64 м/с

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 443

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |        |
|-------------------------------------------|--------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |        |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |        |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |        |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |        |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |        |
| ~~~~~~                                    | ~~~~~~ |
| ~~~~~                                     | ~~~~~  |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 2200:  | 2200:  | 2200:  | 2200:  | 2200:  | 2200:  | 2201:  | 2201:  | 2203:  |
| 2205: | 2211:  | 2225:  | 2268:  | 2268:  | 2268:  |        |        |        |        |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| ----  | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   |        |        |        |        |
| x=    | 1344:  | 1344:  | 1344:  | 1343:  | 1343:  | 1343:  | 1343:  | 1342:  | 1339:  |
| 1335: | 1328:  | 1316:  | 1300:  | 1300:  | 1300:  |        |        |        |        |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| ----  | ----   | ----   | ----   | ----   | ----   |        |        |        |        |
| Qс :  | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
|       | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |        |        |        |
| Сс :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |
| ~~~~~ | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y=    | 2268: | 2268: | 2268: | 2268: | 2268: | 2268: | 2269: | 2269: | 2271: |
| 2274: | 2281: | 2295: | 2325: | 2363: | 2400: |       |       |       |       |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |       |       |       |       |
| x=    | 1300: | 1300: | 1300: | 1299: | 1299: | 1299: | 1299: | 1298: | 1296: |
| 1292: | 1284: | 1269: | 1243: | 1221: | 1199: |       |       |       |       |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |       |       |       |       |

```
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
```

```

y= 2407: 2407: 2407: 2408: 2408: 2409: 2409: 2410: 2410:
2411: 2411: 2411: 2412: 2412: 2413:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024:
0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y=    | 2419: | 2420: | 2421: | 2421: | 2421: | 2422: | 2422: | 2423: | 2423: |
| 2423: | 2424: | 2424: | 2425: | 2425: | 2425: |       |       |       |       |



```
~~~~~  
~~~~~  

y= 2606: 2611: 2622: 2643: 2681: 2711: 2742: 2742: 2742:
2742: 2742: 2742: 2743: 2743: 2743: : : : :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 1198: 1201: 1206: 1217: 1241: 1270: 1300: 1300: 1300:
1300: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300: : : : :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: : : : :
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: : : : :
~~~~~  
~~~~~  

y= 2743: 2743: 2743: 2745: 2747: 2752: 2762: 2778: 2800:
2800: 2800: 2800: 2800: 2801: 2801: : : : :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 1300: 1300: 1300: 1301: 1301: 1303: 1306: 1313: 1335:
1335: 1335: 1335: 1335: 1335: 1335: : : : :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: : : : :
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: : : : :
~~~~~  
~~~~~  

y= 2802: 2804: 2807: 2814: 2827: 2851: 2872: 2892: 2911:
2929: 2948: 2948: 2948: 2948: 2948: : : : :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 1335: 1336: 1338: 1341: 1348: 1362: 1380: 1398: 1432:
1466: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: : : : :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024:
0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: : : : :
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: : : : :
~~~~~  
~~~~~  

y= 2948: 2948: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949:
2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: : : : :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501:
1501: 1502: 1502: 1502: 1502: 1502: : : : :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2949: 2950: 2952: 2956: 2963: 2967: 2970: 2974: 2974:  
2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
x= 1505: 1510: 1520: 1542: 1589: 1626: 1663: 1700: 1700:  
1700: 1700: 1700: 1701: 1701: 1701:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024:  
0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974:  
2974: 2974: 2974: 2973: 2973: 2971:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
x= 1701: 1701: 1701: 1701: 1701: 1701: 1701: 1702: 1702:  
1702: 1702: 1703: 1705: 1710: 1720:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2968: 2960: 2951: 2942: 2914: 2886: 2886: 2886: 2885:  
2885: 2885: 2885: 2885: 2883: 2881:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
x= 1738: 1772: 1799: 1826: 1863: 1900: 1900: 1900: 1900:  
1900: 1900: 1901: 1902: 1903: 1907:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

---

y= 2876: 2867: 2847: 2823: 2800: 2800: 2800: 2800: 2800:  
2800: 2800: 2800: 2799: 2799: 2798:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1913: 1926: 1949: 1970: 1991: 1991: 1991: 1991: 1991:  
1991: 1992: 1992: 1993: 1994: 1997:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2795: 2790: 2777: 2741: 2694: 2647: 2600: 2599: 2599:  
2598: 2598: 2596: 2596: 2595: 2595:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 2004: 2015: 2034: 2062: 2072: 2082: 2092: 2092: 2092:  
2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2594: 2593: 2592: 2592: 2591: 2590: 2589: 2589: 2588:  
2588: 2586: 2586: 2585: 2585: 2584:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:  
2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2583: 2582: 2582: 2581: 2580: 2580: 2579: 2578: 2578:  
2576: 2576: 2575: 2575: 2574: 2573:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:  
2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2572: 2572: 2571: 2570: 2570: 2569: 2568: 2568: 2567:  
2566: 2565: 2565: 2564: 2564: 2562:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:  
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:  
2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:  
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2562: 2562: 2549: 2524: 2499: 2449: 2400: 2400: 2400:  
2400: 2400: 2399: 2399: 2399: 2399:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:  
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091:  
2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:  
Qc : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2399: 2399: 2399: 2399: 2399: 2399: 2398: 2398: 2398:  
2398: 2398: 2398: 2398: 2398: 2397:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:  
x= 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091:  
2090: 2090: 2090: 2090: 2090: 2090:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:  
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2394: 2387: 2375: 2353: 2315: 2288: 2260: 2230: 2200:  
2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2199:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:



x= 2090: 2089: 2088: 2085: 2077: 2067: 2057: 2019: 1980:  
1980: 1980: 1980: 1979: 1979: 1979:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026:  
0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2199: 2199: 2199: 2199: 2199: 2199: 2197: 2195: 2190:  
2180: 2161: 2144: 2127: 2127: 2127:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1979: 1979: 1979: 1979: 1979: 1979: 1978: 1975: 1971:  
1962: 1943: 1921: 1900: 1900: 1900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2127: 2127: 2126: 2126: 2125: 2122: 2118: 2110: 2094:  
2069: 2058: 2046: 2034: 2034: 2034:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1900: 1900: 1900: 1899: 1898: 1896: 1893: 1885: 1867:  
1825: 1783: 1742: 1700: 1700: 1700:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024:  
0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2034: 2034: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035:  
2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1700: 1700: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699:  
1699: 1698: 1698: 1698: 1698: 1698:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2035:  | 2035:  | 2035:  | 2035:  | 2035:  | 2035:  | 2035:  | 2035:  | 2036:  |
|      | 2037:  | 2040:  | 2043:  | 2046:  | 2054:  | 2061:  |        |        |        |
| x=   | 1698:  | 1698:  | 1698:  | 1697:  | 1697:  | 1697:  | 1696:  | 1692:  | 1685:  |
|      | 1670:  | 1642:  | 1616:  | 1590:  | 1545:  | 1500:  |        |        |        |
| Qc : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.024: | 0.024: |
|      | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: |        |        |        |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2061:  | 2061:  | 2061:  | 2061:  | 2061:  | 2061:  | 2062:  | 2062:  | 2062:  |
|      | 2062:  | 2062:  | 2062:  | 2062:  | 2062:  | 2063:  |        |        |        |
| x=   | 1500:  | 1500:  | 1500:  | 1500:  | 1500:  | 1499:  | 1499:  | 1499:  | 1499:  |
|      | 1499:  | 1499:  | 1499:  | 1499:  | 1498:  | 1496:  |        |        |        |
| Qc : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
|      | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |        |        |        |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2064:  | 2067:  | 2073:  | 2086:  | 2101:  | 2116:  | 2144:  | 2172:  |
| x=   | 1493:  | 1486:  | 1472:  | 1447:  | 1426:  | 1405:  | 1385:  | 1364:  |
| Qc : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2091.4 м, Y= 2498.7 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0267239 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000003 мг/м3      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 272 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.          | Код | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. % |
|---------------|-----|-----|---------|--------------|----------|--------|
| Коэф. влияния |     |     |         |              |          |        |
| Ист.          |     |     | М- (Мq) | -С[доли ПДК] |          | b=C/M  |

|   |      |   |            |           |       |        |          |
|---|------|---|------------|-----------|-------|--------|----------|
| 1 | 0007 | T | 0.00000018 | 0.0094850 | 35.49 | 35.49  | 52694.25 |
| 2 | 0006 | T | 0.00000033 | 0.0067519 | 25.27 | 60.76  | 20460.22 |
| 3 | 0004 | T | 0.00000077 | 0.0052681 | 19.71 | 80.47  | 6841.64  |
| 4 | 0005 | T | 0.00000077 | 0.0052190 | 19.53 | 100.00 | 6777.94  |

-----  
 ----|  
 | Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников)  
 |  
 ~~~~~  
 ~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)

(584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип  | H     | D         | Wo    | V1     | T      | X1      | Y1      |
|--------|------|-------|-----------|-------|--------|--------|---------|---------|
| X2     | Y2   | Alfa  | F         | КР    | Ди     | Выброс |         |         |
| ~Ист.~ | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~    | градС | ~м~    | ~м~    | ~м~     | ~м~     |
| ~м~    | ~м~  | ~гр.~ | ~м~       | ~м~   | ~м~    | ~м~    | ~м~     | ~м~     |
| 0004   | T    | 6.0   | 0.15      | 171.9 | 3.04   | 90.0   | 1668.00 | 2522.28 |
| 1.0    | 1.00 | 0     | 0.3978000 |       |        |        |         |         |
| 0005   | T    | 6.0   | 0.15      | 171.9 | 3.04   | 90.0   | 1667.00 | 2503.00 |
| 1.0    | 1.00 | 0     | 0.3978000 |       |        |        |         |         |
| 0006   | T    | 4.0   | 0.10      | 106.9 | 0.8400 | 90.0   | 1669.00 | 2512.00 |
| 1.0    | 1.00 | 0     | 0.1722000 |       |        |        |         |         |
| 0007   | T    | 0.5   | 0.10      | 10.00 | 0.0785 | 90.0   | 1662.00 | 2512.00 |
| 1.0    | 1.00 | 0     | 0.1000000 |       |        |        |         |         |
| 0010   | T    | 0.5   | 0.10      | 10.00 | 0.0785 | 90.0   | 2755.00 | 2522.00 |
| 1.0    | 1.00 | 0     | 0.0100000 |       |        |        |         |         |
| 0011   | T    | 0.5   | 0.10      | 10.00 | 0.0785 | 90.0   | 2757.00 | 2522.00 |
| 1.0    | 1.00 | 0     | 0.0100000 |       |        |        |         |         |
| 0012   | T    | 0.5   | 0.10      | 10.00 | 0.0785 | 90.0   | 2760.00 | 2522.00 |
| 1.0    | 1.00 | 0     | 0.0100000 |       |        |        |         |         |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.3 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)

(584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |              |      | Их расчетные параметры |           |             |
|-------------------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                     | Код    | М            | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                     | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                         | 0004   | 0.397800     | Т    | 0.009008               | 12.29     | 226.9       |
| 2                                         | 0005   | 0.397800     | Т    | 0.009008               | 12.29     | 226.9       |
| 3                                         | 0006   | 0.172200     | Т    | 0.016143               | 7.65      | 119.3       |
| 4                                         | 0007   | 0.100000     | Т    | 0.410674               | 0.84      | 16.7        |
| 5                                         | 0010   | 0.010000     | Т    | 0.041067               | 0.84      | 16.7        |
| 6                                         | 0011   | 0.010000     | Т    | 0.041067               | 0.84      | 16.7        |
| 7                                         | 0012   | 0.010000     | Т    | 0.041067               | 0.84      | 16.7        |
| ~~~~~                                     |        |              |      |                        |           |             |
| Суммарный Мq=                             |        | 1.097800 г/с |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =             |        |              |      | 0.568036 долей ПДК     |           |             |
| -----                                     |        |              |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |              |      |                        | 1.40 м/с  |             |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.3 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)

(584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4600x4600 с шагом 200

Расчет по границе области влияния

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.4 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)

(584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2200, Y= 2500

размеры: длина (по X)= 4600, ширина (по Y)= 4600,

шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0

до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1700.0 м, Y= 2600.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1041039 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.5205195 мг/м <sup>3</sup>      |
| ~~~~~                               |     |                                  |

Достигается при опасном направлении 203 град.  
и скорости ветра 1.63 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад                       | Вклад в%      | Сум. %              | Коэф. влияния |
|-----------|--------|------|------------|-----------------------------|---------------|---------------------|---------------|
| -----     | -Ист.- | ---- | ---М- (Мг) | --                          | -С[доли ПДК]- | -----               | -----         |
| ----      |        |      |            |                             |               |                     | b=C/M         |
| 1         | 0007   | Т    | 0.1000     | 0.1004673                   | 96.51         | 96.51               |               |
| 1.0046731 |        |      |            |                             |               |                     |               |
| -----     |        |      |            |                             |               |                     |               |
| ----      |        |      |            |                             |               |                     |               |
|           |        |      |            | В сумме =                   | 0.1004673     | 96.51               |               |
|           |        |      |            | Суммарный вклад остальных = | 0.0036366     | 3.49 (6 источников) |               |
| ~~~~~     |        |      |            |                             |               |                     |               |
| ~~~~~     |        |      |            |                             |               |                     |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)

(584)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

|       |                   |                                        |         |           |
|-------|-------------------|----------------------------------------|---------|-----------|
| _____ |                   | Параметры_расчетного_прямоугольника_No | 1       | _____     |
|       | Координаты центра | : X=                                   | 2200 м; | Y= 2500   |
|       | Длина и ширина    | : L=                                   | 4600 м; | B= 4600 м |
|       | Шаг сетки (dX=dY) | : D=                                   | 200 м   |           |
| ~~~~~ |                   |                                        |         |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|----|----|
|    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |   |   |   |    |    |

```

 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 1

|
2-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 2

|
3-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 3

|
4-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005
0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 4

|
5-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 5

|
6-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006
0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |- 6

|
7-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.007
0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 7

|
8-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.010
0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |- 8

|
9-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.011 0.013 0.015 0.015 0.014
0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 9

|
10-| 0.004 0.005 0.006 0.006 0.008 0.010 0.014 0.018 0.023 0.024 0.021
0.017 0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 |-10

|
11-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.017 0.026 0.038 0.043 0.033
0.022 0.015 0.011 0.008 0.006 0.005 0.005 |-11

|
12-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.013 0.020 0.033 0.061 0.104 0.049
0.027 0.017 0.012 0.030 0.013 0.007 0.006 |-12

|
13-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.013 0.020 0.032 0.059 0.079 0.047
0.027 0.017 0.011 0.018 0.011 0.006 0.006 |-13

|
14-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.017 0.025 0.035 0.040 0.032
0.022 0.015 0.011 0.008 0.006 0.005 0.005 |-14

|

```

15-| 0.004 0.005 0.006 0.006 0.008 0.010 0.013 0.017 0.021 0.023 0.020  
0.016 0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 |-15

|  
16-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.015 0.014  
0.012 0.009 0.008 0.006 0.006 0.005 0.004 |-16

|  
17-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.010  
0.009 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |-17

|  
18-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007  
0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-18

|  
19-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-19

|  
20-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |-20

|  
21-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-21

|  
22-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-22

|  
23-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-23

|  
24-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-24

|  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11  
12 13 14 15 16 17 18  
19 20 21 22 23 24  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 1  
|  
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 2  
|  
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3  
|  
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 4  
|  
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 5  
|  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 6  
|

|       |       |       |       |       |       |      |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - 7  |
|       |       |       |       |       |       |      |
| 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - 8  |
|       |       |       |       |       |       |      |
| 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | - 9  |
|       |       |       |       |       |       |      |
| 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -10  |
|       |       |       |       |       |       |      |
| 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -11  |
|       |       |       |       |       |       |      |
| 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -12  |
|       |       |       |       |       |       |      |
| 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -13  |
|       |       |       |       |       |       |      |
| 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -14  |
|       |       |       |       |       |       |      |
| 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -15  |
|       |       |       |       |       |       |      |
| 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -16  |
|       |       |       |       |       |       |      |
| 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -17  |
|       |       |       |       |       |       |      |
| 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -18  |
|       |       |       |       |       |       |      |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -19  |
|       |       |       |       |       |       |      |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -20  |
|       |       |       |       |       |       |      |
| 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -21  |
|       |       |       |       |       |       |      |
| 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -22  |
|       |       |       |       |       |       |      |
| 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -23  |
|       |       |       |       |       |       |      |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -24  |
|       |       |       |       |       |       |      |
| --    | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1041039 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.5205195 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 1700.0 м  
( X-столбец 10, Y-строка 12) У<sub>м</sub> = 2600.0 м  
При опасном направлении ветра : 203 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.63 м/с

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)

(584)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>



Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

```

y= 2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2201: 2201: 2203:
2205: 2211: 2225: 2268: 2268: 2268: 2268:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1344: 1344: 1344: 1343: 1343: 1343: 1343: 1343: 1342: 1339:
1335: 1328: 1316: 1300: 1300: 1300: 1300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.134:
0.134: 0.133: 0.133: 0.138: 0.138: 0.138:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2268: 2268: 2268: 2268: 2268: 2268: 2269: 2269: 2269: 2271:
2274: 2281: 2295: 2325: 2363: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1300: 1300: 1300: 1299: 1299: 1299: 1299: 1298: 1296:
1292: 1284: 1269: 1243: 1221: 1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027:
0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025:
Cc : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.137: 0.137: 0.137:
0.136: 0.135: 0.133: 0.130: 0.127: 0.124:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2400: 2401: 2401: 2402: 2402: 2402: 2403: 2403: 2404:
2404: 2404: 2405: 2405: 2406: 2406:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
~~~~~
~~~~~

```

```

2430: 2430: 2431: 2431: 2432: 2432:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198:
1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.127:
0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2533: 2567: 2600: 2600: 2600: 2600: 2600: 2600: 2601: 2601:
2601: 2601: 2601: 2601: 2601: 2601: 2603:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1197: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196:
1196: 1196: 1196: 1196: 1197: 1197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.129: 0.127: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2606: 2611: 2622: 2643: 2681: 2711: 2742: 2742: 2742:
2742: 2742: 2742: 2743: 2743: 2743:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1198: 1201: 1206: 1217: 1241: 1270: 1300: 1300: 1300:
1300: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028:
0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 0.125: 0.126: 0.126: 0.128: 0.131: 0.136: 0.141: 0.141: 0.141:

```

0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.140:  
~~~~~  
~~~~~

---

|        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y=     | 2743:    | 2743:    | 2743:    | 2745:    | 2747:    | 2752:    | 2762:    | 2778:    | 2800:    |
| 2800:  | 2800:    | 2800:    | 2800:    | 2801:    | 2801:    |          |          |          |          |
| -----: | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   |
| ---    | ---      | ---      | ---      | ---      | ---      |          |          |          |          |
| x=     | 1300:    | 1300:    | 1300:    | 1301:    | 1301:    | 1303:    | 1306:    | 1313:    | 1335:    |
| 1335:  | 1335:    | 1335:    | 1335:    | 1335:    | 1335:    |          |          |          |          |
| -----: | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   |
| ---    | ---      | ---      | ---      | ---      | ---      |          |          |          |          |
| Qc     | : 0.028: | : 0.028: | : 0.028: | : 0.028: | : 0.028: | : 0.028: | : 0.028: | : 0.027: | : 0.028: |
|        | 0.028:   | 0.028:   | 0.028:   | 0.028:   | 0.028:   | 0.028:   |          |          |          |
| Cc     | : 0.140: | : 0.140: | : 0.140: | : 0.140: | : 0.140: | : 0.139: | : 0.138: | : 0.137: | : 0.138: |
|        | 0.138:   | 0.138:   | 0.138:   | 0.138:   | 0.138:   |          |          |          |          |
| ~~~~~  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| ~~~~~  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |

---

|        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y=     | 2802:    | 2804:    | 2807:    | 2814:    | 2827:    | 2851:    | 2872:    | 2892:    | 2911:    |
| 2929:  | 2948:    | 2948:    | 2948:    | 2948:    | 2948:    |          |          |          |          |
| -----: | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   |
| ---    | ---      | ---      | ---      | ---      | ---      |          |          |          |          |
| x=     | 1335:    | 1336:    | 1338:    | 1341:    | 1348:    | 1362:    | 1380:    | 1398:    | 1432:    |
| 1466:  | 1500:    | 1500:    | 1500:    | 1500:    | 1500:    |          |          |          |          |
| -----: | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   |
| ---    | ---      | ---      | ---      | ---      | ---      |          |          |          |          |
| Qc     | : 0.028: | : 0.027: | : 0.027: | : 0.027: | : 0.027: | : 0.026: | : 0.026: | : 0.026: | : 0.026: |
|        | 0.026:   | 0.026:   | 0.026:   | 0.026:   | 0.026:   | 0.026:   |          |          |          |
| Cc     | : 0.138: | : 0.137: | : 0.137: | : 0.137: | : 0.135: | : 0.132: | : 0.131: | : 0.129: | : 0.130: |
|        | 0.130:   | 0.129:   | 0.129:   | 0.129:   | 0.129:   | 0.129:   |          |          |          |
| ~~~~~  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| ~~~~~  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |

---

|        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y=     | 2948:    | 2948:    | 2949:    | 2949:    | 2949:    | 2949:    | 2949:    | 2949:    | 2949:    |
| 2949:  | 2949:    | 2949:    | 2949:    | 2949:    | 2949:    |          |          |          |          |
| -----: | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   |
| ---    | ---      | ---      | ---      | ---      | ---      |          |          |          |          |
| x=     | 1501:    | 1501:    | 1501:    | 1501:    | 1501:    | 1501:    | 1501:    | 1501:    | 1501:    |
| 1501:  | 1502:    | 1502:    | 1502:    | 1502:    | 1502:    |          |          |          |          |
| -----: | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   | -----:   |
| ---    | ---      | ---      | ---      | ---      | ---      |          |          |          |          |
| Qc     | : 0.026: | : 0.026: | : 0.026: | : 0.026: | : 0.026: | : 0.026: | : 0.026: | : 0.026: | : 0.026: |
|        | 0.026:   | 0.026:   | 0.026:   | 0.026:   | 0.026:   | 0.026:   |          |          |          |
| Cc     | : 0.129: | : 0.129: | : 0.129: | : 0.129: | : 0.129: | : 0.129: | : 0.129: | : 0.129: | : 0.129: |
|        | 0.129:   | 0.129:   | 0.129:   | 0.129:   | 0.129:   | 0.128:   |          |          |          |
| ~~~~~  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| ~~~~~  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |

---

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 2949:  | 2950:  | 2952:  | 2956:  | 2963:  | 2967:  | 2970:  | 2974:  | 2974:  |
| 2974:  | 2974:  | 2974:  | 2974:  | 2974:  | 2974:  |        |        |        |        |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| ---    | ---    | ---    | ---    | ---    | ---    |        |        |        |        |
| x=     | 1505:  | 1510:  | 1520:  | 1542:  | 1589:  | 1626:  | 1663:  | 1700:  | 1700:  |

1700: 1700: 1700: 1701: 1701: 1701:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
Cc : 0.129: 0.129: 0.130: 0.131: 0.132: 0.132: 0.131: 0.130: 0.130:  
0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974:  
2974: 2974: 2974: 2973: 2973: 2971:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1701: 1701: 1701: 1701: 1701: 1701: 1701: 1701: 1702: 1702:  
1702: 1702: 1703: 1705: 1710: 1720:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
Cc : 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:  
0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2968: 2960: 2951: 2942: 2914: 2886: 2886: 2886: 2885:  
2885: 2885: 2885: 2885: 2883: 2881:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1738: 1772: 1799: 1826: 1863: 1900: 1900: 1900: 1900:  
1900: 1900: 1901: 1902: 1903: 1907:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027:  
0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028:  
Cc : 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.135: 0.138: 0.138: 0.137: 0.137:  
0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.138:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2876: 2867: 2847: 2823: 2800: 2800: 2800: 2800: 2800:  
2800: 2800: 2800: 2799: 2799: 2798:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1913: 1926: 1949: 1970: 1991: 1991: 1991: 1991: 1991:  
1991: 1992: 1992: 1993: 1994: 1997:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
Cc : 0.138: 0.138: 0.138: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139:  
0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.138:  
~~~~~  
~~~~~

---

```

y= 2795: 2790: 2777: 2741: 2694: 2647: 2600: 2599: 2599:
2598: 2598: 2596: 2596: 2595: 2595:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2004: 2015: 2034: 2062: 2072: 2082: 2092: 2092: 2092:
2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:
QC : 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 0.137: 0.135: 0.132: 0.131: 0.135: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139:
~~~~~
~~~~~

```

0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
Cc : 0.140: 0.141: 0.141: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.141:  
0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2562: 2562: 2549: 2524: 2499: 2449: 2400: 2400: 2400:  
2400: 2400: 2399: 2399: 2399: 2399:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091:  
2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027:  
0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
Cc : 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.142: 0.140: 0.137: 0.137: 0.137:  
0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2399: 2399: 2399: 2399: 2399: 2399: 2398: 2398: 2398:  
2398: 2398: 2398: 2398: 2398: 2397:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
x= 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091:  
2090: 2090: 2090: 2090: 2090: 2090:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
Cc : 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137:  
0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2394: 2387: 2375: 2353: 2315: 2288: 2260: 2230: 2200:  
2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2199:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
x= 2090: 2089: 2088: 2085: 2077: 2067: 2057: 2019: 1980:  
1980: 1980: 1980: 1979: 1979: 1979:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027:  
0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
Cc : 0.136: 0.136: 0.136: 0.134: 0.131: 0.130: 0.128: 0.133: 0.136:  
0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2199: 2199: 2199: 2199: 2199: 2199: 2197: 2195: 2190:  
2180: 2161: 2144: 2127: 2127: 2127:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

---:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1979: 1979: 1979: 1979: 1979: 1979: 1978: 1975: 1971:  
1962: 1943: 1921: 1900: 1900: 1900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
Cc : 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136:  
0.135: 0.135: 0.135: 0.134: 0.134: 0.134:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2127: 2127: 2126: 2126: 2125: 2122: 2118: 2110: 2094:  
2069: 2058: 2046: 2034: 2034: 2034:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1900: 1900: 1900: 1899: 1898: 1896: 1893: 1885: 1867:  
1825: 1783: 1742: 1700: 1700: 1700:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026:  
0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
Cc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.131: 0.129:  
0.127: 0.127: 0.127: 0.125: 0.125: 0.125:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2034: 2034: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035:  
2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1700: 1700: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699:  
1699: 1698: 1698: 1698: 1698: 1698:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
Cc : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2036:  
2037: 2040: 2043: 2046: 2054: 2061:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1698: 1698: 1698: 1697: 1697: 1697: 1696: 1692: 1685:  
1670: 1642: 1616: 1590: 1545: 1500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
Cc : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.124:  
~~~~~  
~~~~~



~~~~~

```
y= 2061: 2061: 2061: 2061: 2061: 2061: 2062: 2062: 2062:
2062: 2062: 2062: 2062: 2062: 2063:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1499: 1499: 1499: 1499:
1499: 1499: 1499: 1499: 1498: 1496:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124:
0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124:
~~~~~
~~~~~
```

```
y= 2064: 2067: 2073: 2086: 2101: 2116: 2144: 2172:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1493: 1486: 1472: 1447: 1426: 1405: 1385: 1364:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026:
Cc : 0.124: 0.124: 0.124: 0.125: 0.126: 0.126: 0.130: 0.132:
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2091.4 м, Y= 2498.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0284211 доли ПДКмр |  
| 0.1421054 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 272 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коэф. влияния	Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	b=C/M		
1	0007	T	0.1000	0.0105388	37.08	37.08
0.105388477						
2	0006	T	0.1722	0.0070465	24.79	61.87
0.040920429						
3	0004	T	0.3978	0.0054432	19.15	81.03
0.013683273						
4	0005	T	0.3978	0.0053925	18.97	100.00
0.013555883						

Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников)

~~~~~  
~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс		
~Ист.~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~
0008	П1	2.0				20.0	1668.00	2522.00
0.50		0.50	0.00	1.0	1.00	0	0.0000100	
0009	П1	2.0				20.0	2723.00	2552.00
0.50		0.50	0.00	1.0	1.00	0	0.0000100	
0013	П1	2.0				20.0	2752.00	2522.00
0.50		0.50	0.00	1.0	1.00	0	0.0000100	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.3 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным							
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,							
расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----	
1	0008	0.00001000	П1	0.044646	0.50	11.4	
2	0009	0.00001000	П1	0.044646	0.50	11.4	
3	0013	0.00001000	П1	0.044646	0.50	11.4	
~~							
Суммарный Мq= 0.000030 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.133937 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	0009	П1	0.00001000	0.0144566	71.73	71.73	1445.66
2	0013	П1	0.00001000	0.0056979	28.27	100.00	569.7912598

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

|
 ~~~~~  
 ~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

 Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
 | Координаты центра : X= 2200 м; Y= 2500 |
 | Длина и ширина : L= 4600 м; B= 4600 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 12 | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   |      |      |      |      |      |
|    | *--  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| -- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    |
| .  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 1  | .    | .    | .    | .    |
|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    |
| .  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 2  | .    | .    | .    | .    |
|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 3- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    |
| .  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 3  | .    | .    | .    | .    |
|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 4- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    |
| .  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 4  | .    | .    | .    | .    |
|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 5- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    |
| .  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 5  | .    | .    | .    | .    |
|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 6- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    |
| .  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 6  | .    | .    | .    | .    |
|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 7- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    |
| .  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 7  | .    | .    | .    | .    |

[illegible]



В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0201545 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0001612 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 2700.0 м  
(Х-столбец 15, Y-строка 12) У<sub>м</sub> = 2600.0 м

При опасном направлении ветра : 152 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.82 м/с

[illegible]

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2268: 2268: 2268: 2268: 2268: 2268: 2269: 2269: 2271:  
2274: 2281: 2295: 2325: 2363: 2400:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:  
x= 1300: 1300: 1300: 1299: 1299: 1299: 1299: 1298: 1296:  
1292: 1284: 1269: 1243: 1221: 1199:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2400: 2401: 2401: 2402: 2402: 2402: 2403: 2403: 2404:  
2404: 2404: 2405: 2405: 2406: 2406:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:  
x= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:  
1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2407: 2407: 2407: 2408: 2408: 2409: 2409: 2410: 2410:  
2411: 2411: 2411: 2412: 2412: 2413:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:  
x= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:  
1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2413: 2414: 2414: 2414: 2415: 2415: 2416: 2416: 2417:  
2417: 2418: 2418: 2418: 2419: 2419:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:





---

y= 2533: 2567: 2600: 2600: 2600: 2600: 2600: 2601: 2601:  
2601: 2601: 2601: 2601: 2601: 2603:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 1197: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196:  
1196: 1196: 1196: 1196: 1197: 1197:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2606: 2611: 2622: 2643: 2681: 2711: 2742: 2742: 2742:  
2742: 2742: 2742: 2743: 2743: 2743:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 1198: 1201: 1206: 1217: 1241: 1270: 1300: 1300: 1300:  
1300: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2743: 2743: 2743: 2745: 2747: 2752: 2762: 2778: 2800:  
2800: 2800: 2800: 2800: 2801: 2801:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 1300: 1300: 1300: 1301: 1301: 1303: 1306: 1313: 1335:  
1335: 1335: 1335: 1335: 1335: 1335:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2802: 2804: 2807: 2814: 2827: 2851: 2872: 2892: 2911:  
2929: 2948: 2948: 2948: 2948: 2948:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 1335: 1336: 1338: 1341: 1348: 1362: 1380: 1398: 1432:  
1466: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2948: 2948: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949:  
2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
x= 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501:  
1501: 1502: 1502: 1502: 1502: 1502:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2949: 2950: 2952: 2956: 2963: 2967: 2970: 2974: 2974: 2974:  
2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
x= 1505: 1510: 1520: 1542: 1589: 1626: 1663: 1700: 1700: 1700:  
1700: 1700: 1700: 1701: 1701: 1701:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974:  
2974: 2974: 2974: 2973: 2973: 2971:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
x= 1701: 1701: 1701: 1701: 1701: 1701: 1701: 1701: 1702: 1702:  
1702: 1702: 1703: 1705: 1710: 1720:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2968: 2960: 2951: 2942: 2914: 2886: 2886: 2886: 2885:  
2885: 2885: 2885: 2885: 2883: 2881:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
x= 1738: 1772: 1799: 1826: 1863: 1900: 1900: 1900: 1900:  
1900: 1900: 1901: 1902: 1903: 1907:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2876: 2867: 2847: 2823: 2800: 2800: 2800: 2800: 2800:  
2800: 2800: 2800: 2799: 2799: 2798:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
x= 1913: 1926: 1949: 1970: 1991: 1991: 1991: 1991: 1991:  
1991: 1992: 1992: 1993: 1994: 1997:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2795: 2790: 2777: 2741: 2694: 2647: 2600: 2599: 2599:  
2598: 2598: 2596: 2596: 2595: 2595:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
x= 2004: 2015: 2034: 2062: 2072: 2082: 2092: 2092: 2092:  
2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2594: 2593: 2592: 2592: 2591: 2590: 2589: 2589: 2588:  
2588: 2586: 2586: 2585: 2585: 2584:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:  
2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

---

|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 2583:    | 2582:  | 2582:  | 2581:  | 2580:  | 2580:  | 2579:  | 2578:  | 2578:  |
| 2576: | 2576:    | 2575:  | 2575:  | 2574:  | 2573:  |        |        |        |        |
| ----- | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| ---   | :        | :      | :      | :      | :      |        |        |        |        |
| x=    | 2092:    | 2092:  | 2092:  | 2092:  | 2092:  | 2092:  | 2092:  | 2092:  | 2092:  |
| 2092: | 2092:    | 2092:  | 2092:  | 2092:  | 2092:  |        |        |        |        |
| ----- | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| ---   | :        | :      | :      | :      | :      |        |        |        |        |
| Qc    | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
|       | 0.001:   | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        |        |
| Cc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|       | 0.000:   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |

~~~~~  
~~~~~

---

|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 2572:    | 2572:  | 2571:  | 2570:  | 2570:  | 2569:  | 2568:  | 2568:  | 2567:  |
| 2566: | 2565:    | 2565:  | 2564:  | 2564:  | 2562:  |        |        |        |        |
| ----- | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| ---   | :        | :      | :      | :      | :      |        |        |        |        |
| x=    | 2092:    | 2092:  | 2092:  | 2092:  | 2092:  | 2092:  | 2092:  | 2092:  | 2092:  |
| 2092: | 2092:    | 2092:  | 2092:  | 2092:  | 2092:  |        |        |        |        |
| ----- | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| ---   | :        | :      | :      | :      | :      |        |        |        |        |
| Qc    | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
|       | 0.001:   | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        |        |
| Cc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|       | 0.000:   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |

~~~~~  
~~~~~

---

|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 2562:    | 2562:  | 2549:  | 2524:  | 2499:  | 2449:  | 2400:  | 2400:  | 2400:  |
| 2400: | 2400:    | 2399:  | 2399:  | 2399:  | 2399:  |        |        |        |        |
| ----- | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| ---   | :        | :      | :      | :      | :      |        |        |        |        |
| x=    | 2092:    | 2092:  | 2092:  | 2092:  | 2091:  | 2091:  | 2091:  | 2091:  | 2091:  |
| 2091: | 2091:    | 2091:  | 2091:  | 2091:  | 2091:  |        |        |        |        |
| ----- | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| ---   | :        | :      | :      | :      | :      |        |        |        |        |
| Qc    | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
|       | 0.001:   | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        |        |
| Cc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|       | 0.000:   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |

~~~~~  
~~~~~

---

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y=    | 2399: | 2399: | 2399: | 2399: | 2399: | 2399: | 2398: | 2398: | 2398: |
| 2398: | 2398: | 2398: | 2398: | 2398: | 2397: |       |       |       |       |
| ----- | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     |
| ---   | :     | :     | :     | :     | :     |       |       |       |       |
| x=    | 2091: | 2091: | 2091: | 2091: | 2091: | 2091: | 2091: | 2091: | 2091: |
| 2090: | 2090: | 2090: | 2090: | 2090: | 2090: |       |       |       |       |

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2394: 2387: 2375: 2353: 2315: 2288: 2260: 2230: 2200:  
2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2199:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
x= 2090: 2089: 2088: 2085: 2077: 2067: 2057: 2019: 1980:  
1980: 1980: 1980: 1979: 1979: 1979:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2199: 2199: 2199: 2199: 2199: 2199: 2197: 2195: 2190:  
2180: 2161: 2144: 2127: 2127: 2127:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
x= 1979: 1979: 1979: 1979: 1979: 1979: 1978: 1975: 1971:  
1962: 1943: 1921: 1900: 1900: 1900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2127: 2127: 2126: 2126: 2125: 2122: 2118: 2110: 2094:  
2069: 2058: 2046: 2034: 2034: 2034:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
x= 1900: 1900: 1900: 1899: 1898: 1896: 1893: 1885: 1867:  
1825: 1783: 1742: 1700: 1700: 1700:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

---

```

y= 2034: 2034: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035:
2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1700: 1700: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699:
1699: 1698: 1698: 1698: 1698: 1698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035:
2037: 2040: 2043: 2046: 2054: 2061:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1698: 1698: 1698: 1697: 1697: 1697: 1696: 1692: 1685:
1670: 1642: 1616: 1590: 1545: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2061: 2061: 2061: 2061: 2061: 2061: 2062: 2062: 2062:
2062: 2062: 2062: 2062: 2062: 2063:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1499: 1499: 1499: 1499:
1499: 1499: 1499: 1499: 1498: 1496:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2064: 2067: 2073: 2086: 2101: 2116: 2144: 2172:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1493: 1486: 1472: 1447: 1426: 1405: 1385: 1364:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1196.9 м, Y= 2533.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007957 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000064 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 91 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | b=C/M |
|-------|------|-----|------------|-----------|----------|--------|---------------|------|---------|--------------|-------|
| 1     | 0008 | П1  | 0.00001000 | 0.0006383 | 80.22    | 80.22  | 63.8305588    |      |         |              |       |
| 2     | 0013 | П1  | 0.00001000 | 0.0000791 | 9.94     | 90.17  | 7.9123235     |      |         |              |       |
| 3     | 0009 | П1  | 0.00001000 | 0.0000783 | 9.83     | 100.00 | 7.8255405     |      |         |              |       |
| ----- |      |     |            |           |          |        |               |      |         |              |       |
|       |      |     | В сумме =  | 0.0007957 | 100.00   |        |               |      |         |              |       |
| ~~~~~ |      |     |            |           |          |        |               |      |         |              |       |
| ~~~~~ |      |     |            |           |          |        |               |      |         |              |       |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | H    | D         | Wo    | V1     | T      | X1      | Y1      |
|------|------|------|-----------|-------|--------|--------|---------|---------|
| X2   | Y2   | Alfa | F         | КР    | Ди     | Выброс |         |         |
| Ист. | М    | М    | М/с       | М3/с  | градС  | М      | М       | М       |
| Ист. | М    | гр.  | М         | М     | М      | М      | М       | М       |
| 0004 | Т    | 6.0  | 0.15      | 171.9 | 3.04   | 90.0   | 1668.00 | 2522.28 |
| 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0770000 |       |        |        |         |         |
| 0005 | Т    | 6.0  | 0.15      | 171.9 | 3.04   | 90.0   | 1667.00 | 2503.00 |
| 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0770000 |       |        |        |         |         |
| 0006 | Т    | 4.0  | 0.10      | 106.9 | 0.8400 | 90.0   | 1669.00 | 2512.00 |
| 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0333000 |       |        |        |         |         |
| 0007 | Т    | 0.5  | 0.10      | 10.00 | 0.0785 | 90.0   | 1662.00 | 2512.00 |
| 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0153000 |       |        |        |         |         |
| 0010 | Т    | 0.5  | 0.10      | 10.00 | 0.0785 | 90.0   | 2755.00 | 2522.00 |
| 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0015000 |       |        |        |         |         |
| 0011 | Т    | 0.5  | 0.10      | 10.00 | 0.0785 | 90.0   | 2757.00 | 2522.00 |
| 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0015000 |       |        |        |         |         |



0012 Т 0.5 0.10 10.00 0.0785 90.0 2760.00 2522.00  
 1.0 1.00 0 0.0015000

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.3 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |              |      | Их расчетные параметры |           |             |
|-------------------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                     | Код    | М            | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                     | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                         | 0004   | 0.077000     | Т    | 0.017437               | 12.29     | 226.9       |
| 2                                         | 0005   | 0.077000     | Т    | 0.017437               | 12.29     | 226.9       |
| 3                                         | 0006   | 0.033300     | Т    | 0.031217               | 7.65      | 119.3       |
| 4                                         | 0007   | 0.015300     | Т    | 0.628331               | 0.84      | 16.7        |
| 5                                         | 0010   | 0.001500     | Т    | 0.061601               | 0.84      | 16.7        |
| 6                                         | 0011   | 0.001500     | Т    | 0.061601               | 0.84      | 16.7        |
| 7                                         | 0012   | 0.001500     | Т    | 0.061601               | 0.84      | 16.7        |
| ~~~~~                                     |        |              |      |                        |           |             |
| Суммарный Мq=                             |        | 0.207100 г/с |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =             |        |              |      | 0.879225 долей ПДК     |           |             |
| -----                                     |        |              |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |              |      |                        | 1.54 м/с  |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.3 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4600x4600 с шагом 200

Расчет по границе области влияния

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.54 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый  
 газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 2200, Y= 2500  
 размеры: длина (по X)= 4600, ширина (по Y)= 4600,  
 шаг сетки= 200  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0  
 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до  
 8.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки :    X= 1700.0 м,    Y= 2600.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1607717 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0803858 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 203 град.  
 и скорости ветра 1.67 м/с  
 Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более  
 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |         |                             |           |          |                |            |  |  |
|-------------------|------|---------|-----------------------------|-----------|----------|----------------|------------|--|--|
| Ном.              | Код  | Тип     | Выброс                      | Вклад     | Вклад в% | Сум. %         |            |  |  |
| Коэф. влияния     | Ист. | М- (Мq) | -C [доли ПДК]               | -----     | -----    | -----          | b=C/M      |  |  |
| 1                 | 0007 | T       | 0.0153                      | 0.1535345 | 95.50    | 95.50          | 10.0349369 |  |  |
| -----             |      |         |                             |           |          |                |            |  |  |
|                   |      |         | В сумме =                   | 0.1535345 | 95.50    |                |            |  |  |
|                   |      |         | Суммарный вклад остальных = | 0.0072372 | 4.50     | (6 источников) |            |  |  |
| ~~~~~             |      |         |                             |           |          |                |            |  |  |
| ~~~~~             |      |         |                             |           |          |                |            |  |  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :019 Жамбылская область.  
 Объект :0001 Разведка ТПИ.  
 Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый  
 газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

|                                          |
|------------------------------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |
| Координаты центра : X= 2200 м; Y= 2500   |
| Длина и ширина : L= 4600 м; B= 4600 м    |

```

11-| 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.022 0.031 0.046 0.066 0.076 0.059
0.040 0.027 0.020 0.014 0.012 0.010 0.009 |-11

```

12-| 0.008 0.010 0.011 0.013 0.017 0.024 0.036 0.058 0.105 0.161 0.084  
0.048 0.031 0.021 0.044 0.020 0.013 0.011 |-12

|  
13-| 0.008 0.010 0.011 0.013 0.017 0.024 0.036 0.057 0.101 0.129 0.082  
0.048 0.031 0.021 0.027 0.016 0.011 0.010 |-13

|  
14-| 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.022 0.030 0.044 0.063 0.070 0.056  
0.039 0.027 0.019 0.014 0.012 0.010 0.009 |-14

|  
15-| 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.018 0.024 0.032 0.039 0.041 0.036  
0.029 0.022 0.017 0.013 0.011 0.010 0.009 |-15

|  
16-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.015 0.019 0.023 0.026 0.027 0.025  
0.021 0.017 0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 |-16

|  
17-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.017 0.018 0.019 0.018  
0.016 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 |-17

|  
18-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.013  
0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 |-18

|  
19-| 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011  
0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 |-19

|  
20-| 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010  
0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 |-20

|  
21-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.008  
0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |-21

|  
22-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.007  
0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 |-22

|  
23-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007  
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |-23

|  
24-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-24

|  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---  
12     1       2       3       4       5       6       7       8       9       10      11  
      13      14      15      16      17      18  
      19      20      21      22      23      24  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---

|                                      |       |       |       |       |       |     |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 0.004                                | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - 1 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.005                                | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | - 2 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.005                                | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | - 3 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.005                                | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | - 4 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.006                                | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - 5 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.006                                | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - 6 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.007                                | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | - 7 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.007                                | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | - 8 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.007                                | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | - 9 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.008                                | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | -10 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.008                                | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | -11 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.009                                | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | -12 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.009                                | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | -13 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.008                                | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | -14 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.008                                | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | -15 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.007                                | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -16 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.007                                | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | -17 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.007                                | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | -18 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.006                                | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -19 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.006                                | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -20 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.005                                | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -21 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.005                                | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -22 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.005                                | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -23 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.004                                | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -24 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- --- |       |       |       |       |       |     |
| 19                                   | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1607717 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0803858 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 1700.0 м  
( X-столбец 10, Y-строка 12) У<sub>м</sub> = 2600.0 м

При опасном направлении ветра : 203 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.67 м/с

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 443

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

|     |                                       |               |
|-----|---------------------------------------|---------------|
| Qс  | - суммарная концентрация              | [доли ПДК]    |
| Сс  | - суммарная концентрация              | [мг/м.куб]    |
| Фоп | - опасное направл. ветра              | [ угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра              | [ м/с ]       |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс                | [доли ПДК]    |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |               |

```

y= 2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2201: 2201: 2203:
2205: 2211: 2225: 2268: 2268: 2268:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:
x= 1344: 1344: 1344: 1343: 1343: 1343: 1343: 1342: 1339:
1335: 1328: 1316: 1300: 1300: 1300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049:
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2268: 2268: 2268: 2268: 2268: 2268: 2269: 2269: 2269: 2271:
2274: 2281: 2295: 2325: 2363: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1300: 1300: 1300: 1299: 1299: 1299: 1299: 1298: 1296:
1292: 1284: 1269: 1243: 1221: 1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
0.049: 0.048: 0.048: 0.046: 0.046: 0.044:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:

```



```
1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
--:--:~::~::~::~
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
~~~~~  
~~~~~
```

```

y= 2432: 2433: 2433: 2433: 2434: 2434: 2435: 2435: 2436:
2436: 2437: 2437: 2437: 2450: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198:
1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2533: 2567: 2600: 2600: 2600: 2600: 2600: 2600: 2601: 2601:
2601: 2601: 2601: 2601: 2601: 2603:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1197: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196:
1196: 1196: 1196: 1196: 1197: 1197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Cc : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
~~~~~
~~~~~

```



---

y= 2606: 2611: 2622: 2643: 2681: 2711: 2742: 2742: 2742:  
2742: 2742: 2742: 2743: 2743: 2743:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 1198: 1201: 1206: 1217: 1241: 1270: 1300: 1300: 1300:  
1300: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Cc : 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025:  
0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
~~~~~  
~~~~~

---

---

y= 2743: 2743: 2743: 2745: 2747: 2752: 2762: 2778: 2800:  
2800: 2800: 2800: 2800: 2801: 2801:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 1300: 1300: 1300: 1301: 1301: 1303: 1306: 1313: 1335:  
1335: 1335: 1335: 1335: 1335: 1335:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049:  
0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:  
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
~~~~~  
~~~~~

---

---

y= 2802: 2804: 2807: 2814: 2827: 2851: 2872: 2892: 2911:  
2929: 2948: 2948: 2948: 2948: 2948:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 1335: 1336: 1338: 1341: 1348: 1362: 1380: 1398: 1432:  
1466: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046:  
0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:  
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023:  
0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
~~~~~  
~~~~~

---

---

y= 2948: 2948: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949:  
2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501:  
1501: 1502: 1502: 1502: 1502: 1502:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:

0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:  
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2949: 2950: 2952: 2956: 2963: 2967: 2970: 2974: 2974:  
2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
x= 1505: 1510: 1520: 1542: 1589: 1626: 1663: 1700: 1700:  
1700: 1700: 1700: 1701: 1701: 1701:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:  
0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974:  
2974: 2974: 2974: 2973: 2973: 2971:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
x= 1701: 1701: 1701: 1701: 1701: 1701: 1701: 1702: 1702:  
1702: 1702: 1703: 1705: 1710: 1720:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:  
0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047:  
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2968: 2960: 2951: 2942: 2914: 2886: 2886: 2886: 2885:  
2885: 2885: 2885: 2885: 2883: 2881:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
x= 1738: 1772: 1799: 1826: 1863: 1900: 1900: 1900: 1900:  
1900: 1900: 1901: 1902: 1903: 1907:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:  
0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:  
Cc : 0.023: 0.023: 0.024: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2876: 2867: 2847: 2823: 2800: 2800: 2800: 2800: 2800:  
2800: 2800: 2800: 2799: 2799: 2798:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

---:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1913: 1926: 1949: 1970: 1991: 1991: 1991: 1991: 1991:  
1991: 1992: 1992: 1993: 1994: 1997:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049:  
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2795: 2790: 2777: 2741: 2694: 2647: 2600: 2599: 2599:  
2598: 2598: 2596: 2596: 2595: 2595:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 2004: 2015: 2034: 2062: 2072: 2082: 2092: 2092: 2092:  
2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.049: 0.048: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:  
0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Cc : 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2594: 2593: 2592: 2592: 2591: 2590: 2589: 2589: 2588:  
2588: 2586: 2586: 2585: 2585: 2584:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:  
2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2583: 2582: 2582: 2581: 2580: 2580: 2579: 2578: 2578:  
2576: 2576: 2575: 2575: 2574: 2573:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:  
2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
~~~~~  
~~~~~

```

y= 2572: 2572: 2571: 2570: 2570: 2569: 2568: 2568: 2567:
2566: 2565: 2565: 2564: 2564: 2562:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
~~~~~
~~~~~

```

```
y= 2562: 2562: 2549: 2524: 2499: 2449: 2400: 2400: 2400:
2400: 2400: 2399: 2399: 2399: 2399:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091:
2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049:
0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Сс : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Фоп: 263 : 263 : 265 : 268 : 272 : 278 : 285 : 285 : 285 :
285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 285 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 : 0005 :
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~
~~~~~
```

|           |       |           |       |           |       |
|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
| y=        | 2399: | 2399:     | 2399: | 2399:     | 2399: |
| 2398:     | 2398: | 2398:     | 2398: | 2398:     | 2397: |
| -:-:-:-:- | :     | -:-:-:-:- | :     | -:-:-:-:- | :     |
| -:-:-:-:- | :     | -:-:-:-:- | :     | -:-:-:-:- | :     |
| x=        | 2091: | 2091:     | 2091: | 2091:     | 2091: |
|           | 2091: | 2091:     | 2091: | 2091:     | 2091: |

2090: 2090: 2090: 2090: 2090: 2090:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:  
0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:  
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024:  
0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2394: 2387: 2375: 2353: 2315: 2288: 2260: 2230: 2200:  
2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2199:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 2090: 2089: 2088: 2085: 2077: 2067: 2057: 2019: 1980:  
1980: 1980: 1980: 1979: 1979: 1979:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.048: 0.049:  
0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:  
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024:  
0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2199: 2199: 2199: 2199: 2199: 2199: 2197: 2195: 2190:  
2180: 2161: 2144: 2127: 2127: 2127:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 1979: 1979: 1979: 1979: 1979: 1979: 1978: 1975: 1971:  
1962: 1943: 1921: 1900: 1900: 1900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:  
0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:  
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2127: 2127: 2126: 2126: 2125: 2122: 2118: 2110: 2094:  
2069: 2058: 2046: 2034: 2034: 2034:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 1900: 1900: 1900: 1899: 1898: 1896: 1893: 1885: 1867:  
1825: 1783: 1742: 1700: 1700: 1700:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046:  
0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:  
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:  
0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022:  
~~~~~  
~~~~~

---

|                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=                                                          | 2034:  | 2034:  | 2035:  | 2035:  | 2035:  | 2035:  | 2035:  | 2035:  | 2035:  |
|                                                             | 2035:  | 2035:  | 2035:  | 2035:  | 2035:  | 2035:  |        |        |        |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                          | 1700:  | 1700:  | 1699:  | 1699:  | 1699:  | 1699:  | 1699:  | 1699:  | 1699:  |
|                                                             | 1699:  | 1698:  | 1698:  | 1698:  | 1698:  | 1698:  |        |        |        |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                        | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: |
|                                                             | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: |        |        |        |
| Cc :                                                        | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
|                                                             | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |        |        |        |
| ~~~~~                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=                                                          | 2035:  | 2035:  | 2035:  | 2035:  | 2035:  | 2035:  | 2035:  | 2035:  | 2036:  |
|                                                             | 2037:  | 2040:  | 2043:  | 2046:  | 2054:  | 2061:  |        |        |        |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                          | 1698:  | 1698:  | 1698:  | 1697:  | 1697:  | 1697:  | 1696:  | 1692:  | 1685:  |
|                                                             | 1670:  | 1642:  | 1616:  | 1590:  | 1545:  | 1500:  |        |        |        |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                        | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: |
|                                                             | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.045: | 0.045: | 0.045: |        |        |        |
| Cc :                                                        | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
|                                                             | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: |        |        |        |
| ~~~~~                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=                                                          | 2061:  | 2061:  | 2061:  | 2061:  | 2061:  | 2061:  | 2062:  | 2062:  | 2062:  |
|                                                             | 2062:  | 2062:  | 2062:  | 2062:  | 2062:  | 2063:  |        |        |        |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                          | 1500:  | 1500:  | 1500:  | 1500:  | 1500:  | 1499:  | 1499:  | 1499:  | 1499:  |
|                                                             | 1499:  | 1499:  | 1499:  | 1499:  | 1498:  | 1496:  |        |        |        |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                        | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: |
|                                                             | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.045: |        |        |        |
| Cc :                                                        | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
|                                                             | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |        |        |        |
| ~~~~~                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=                                                    | 2064:  | 2067:  | 2073:  | 2086:  | 2101:  | 2116:  | 2144:  | 2172:  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                    | 1493:  | 1486:  | 1472:  | 1447:  | 1426:  | 1405:  | 1385:  | 1364:  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                  | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.047: |
| Cc :                                                  | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.024: |
| ~~~~~                                                 |        |        |        |        |        |        |        |        |

Координаты точки : X= 2091.4 м, Y= 2498.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0507251 доли ПДКмр |  
| 0.0253625 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | b=C/M |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|------|---------|--------------|-------|
| 1    | 0007 | Т   | 0.0153 | 0.0161244 | 31.79    | 31.79  | 1.0538849     |      |         |              |       |
| 2    | 0006 | Т   | 0.0333 | 0.0136265 | 26.86    | 58.65  | 0.409204334   |      |         |              |       |
| 3    | 0004 | Т   | 0.0770 | 0.0105361 | 20.77    | 79.42  | 0.136832744   |      |         |              |       |
| 4    | 0005 | Т   | 0.0770 | 0.0104380 | 20.58    | 100.00 | 0.135558844   |      |         |              |       |

-----  
----  
| Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников)  
|  
~~~~~  
~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | H    | D      | Wo    | V1     | T      | X1      | Y1      |
|------|------|------|--------|-------|--------|--------|---------|---------|
| X2   | Y2   | Alfa | F      | КР    | Ди     | Выброс |         |         |
| Ист. | М    | М/с  | М3/с   | градС | М      | М      | М       | М       |
| Ист. | М    | гр.  | М      | г/с   |        |        |         |         |
| 0004 | Т    | 6.0  | 0.15   | 171.9 | 3.04   | 90.0   | 1668.00 | 2522.28 |
| 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0321 | 1000  |        |        |         |         |
| 0005 | Т    | 6.0  | 0.15   | 171.9 | 3.04   | 90.0   | 1667.00 | 2503.00 |
| 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0321 | 1000  |        |        |         |         |
| 0006 | Т    | 4.0  | 0.10   | 106.9 | 0.8400 | 90.0   | 1669.00 | 2512.00 |
| 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0139 | 0000  |        |        |         |         |
| 0007 | Т    | 0.5  | 0.10   | 10.00 | 0.0785 | 90.0   | 1662.00 | 2512.00 |
| 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0097 | 0000  |        |        |         |         |
| 0010 | Т    | 0.5  | 0.10   | 10.00 | 0.0785 | 90.0   | 2755.00 | 2522.00 |
| 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0010 | 0000  |        |        |         |         |

```

0011 Т 0.5 0.10 10.00 0.0785 90.0 2757.00 2522.00
1.0 1.00 0 0.0010000
0012 Т 0.5 0.10 10.00 0.0785 90.0 2760.00 2522.00
1.0 1.00 0 0.0010000

```

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

```

Город :019 Жамбылская область.
Объект :0001 Разведка ТПИ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.3 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

```

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |                    |      | Их расчетные параметры |           |             |
|-------------------------------------------|--------|--------------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                     | Код    | М                  | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                     | -Ист.- | -----              | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                         | 0004   | 0.032100           | Т    | 0.024230               | 12.29     | 226.9       |
| 2                                         | 0005   | 0.032100           | Т    | 0.024230               | 12.29     | 226.9       |
| 3                                         | 0006   | 0.013900           | Т    | 0.043436               | 7.65      | 119.3       |
| 4                                         | 0007   | 0.009700           | Т    | 1.327845               | 0.84      | 16.7        |
| 5                                         | 0010   | 0.001000           | Т    | 0.136891               | 0.84      | 16.7        |
| 6                                         | 0011   | 0.001000           | Т    | 0.136891               | 0.84      | 16.7        |
| 7                                         | 0012   | 0.001000           | Т    | 0.136891               | 0.84      | 16.7        |
| ~~~~~                                     |        |                    |      |                        |           |             |
| Суммарный Mq=                             |        | 0.090800 г/с       |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =             |        | 1.830416 долей ПДК |      |                        |           |             |
| -----                                     |        |                    |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        | 1.31 м/с           |      |                        |           |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

```

Город :019 Жамбылская область.
Объект :0001 Разведка ТПИ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.3 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

```

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4600x4600 с шагом 200

Расчет по границе области влияния

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.31 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

```

Город :019 Жамбылская область.
Объект :0001 Разведка ТПИ.

```



Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 2200, Y= 2500  
 размеры: длина (по X)= 4600, ширина (по Y)= 4600,

шаг сетки= 200  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки :    X= 1700.0 м,    Y= 2600.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3346415 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0501962 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 203 град.  
 и скорости ветра 1.61 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                      | Код     | Тип           | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------------------------------------|---------|---------------|----------|-----------|----------|--------|---------------|
| Ист.                                                      | М- (Мq) | -C [доли ПДК] | b=C/M    |           |          |        |               |
| 1                                                         | 0007    | T             | 0.009700 | 0.3249981 | 97.12    | 97.12  | 33.5049591    |
| В сумме = 0.3249981 97.12                                 |         |               |          |           |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0096433 2.88 (6 источников) |         |               |          |           |          |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :019 Жамбылская область.  
 Объект :0001 Разведка ТПИ.  
 Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

|                                          |
|------------------------------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |
| Координаты центра : X= 2200 м; Y= 2500   |
| Длина и ширина : L= 4600 м; B= 4600 м    |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |       |
|       | *--   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----  |
| --    | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----  |       |       |       |       |
| 1-    | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 |
| 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |       | -     | 1     |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-    | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |
| 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 |       | -     | 2     |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-    | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 |
| 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 |       | -     | 3     |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-    | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 |
| 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 |       | -     | 4     |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-    | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 |
| 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 |       | -     | 5     |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-    | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.017 |
| 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 |       | -     | 6     |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-    | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.021 |
| 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 |       | -     | 7     |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-    | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.029 | 0.030 | 0.029 |
| 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 |       | -     | 8     |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-    | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.024 | 0.030 | 0.037 | 0.042 | 0.044 | 0.040 |
| 0.034 | 0.028 | 0.022 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 |       | -     | 9     |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-   | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.022 | 0.029 | 0.039 | 0.052 | 0.065 | 0.070 | 0.061 |
| 0.047 | 0.035 | 0.026 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 |       | -     | 10    |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-   | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.034 | 0.049 | 0.074 | 0.110 | 0.127 | 0.097 |
| 0.064 | 0.043 | 0.030 | 0.022 | 0.018 | 0.016 | 0.014 |       | -     | 11    |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12-   | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.027 | 0.038 | 0.057 | 0.096 | 0.185 | 0.335 | 0.144 |
| 0.078 | 0.048 | 0.033 | 0.099 | 0.044 | 0.022 | 0.018 |       | -     | 12    |       |       |

|  
13-| 0.013 0.015 0.017 0.020 0.027 0.037 0.056 0.094 0.177 0.249 0.139  
0.077 0.048 0.032 0.059 0.036 0.017 0.016 |-13

|  
14-| 0.013 0.015 0.017 0.019 0.025 0.033 0.048 0.071 0.103 0.117 0.092  
0.062 0.042 0.030 0.022 0.018 0.015 0.014 |-14

|  
15-| 0.012 0.014 0.016 0.018 0.022 0.028 0.038 0.050 0.062 0.065 0.058  
0.045 0.034 0.026 0.020 0.017 0.015 0.013 |-15

|  
16-| 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.023 0.029 0.035 0.040 0.042 0.039  
0.033 0.027 0.021 0.018 0.016 0.014 0.012 |-16

|  
17-| 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.019 0.022 0.026 0.028 0.029 0.027  
0.024 0.021 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 |-17

|  
18-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.020 0.021 0.021 0.020  
0.019 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 |-18

|  
19-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017  
0.016 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 |-19

|  
20-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015  
0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 |-20

|  
21-| 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013  
0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 |-21

|  
22-| 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011  
0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 |-22

|  
23-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010  
0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 |-23

|  
24-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009  
0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 |-24

|  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11  
12 13 14 15 16 17 18  
19 20 21 22 23 24  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |- 1  
|



# 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 443

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

|       |       |   |                                     |              |       |
|-------|-------|---|-------------------------------------|--------------|-------|
|       | Qc    | - | суммарная концентрация              | [доли ПДК]   |       |
|       | Cc    | - | суммарная концентрация              | [мг/м.куб]   |       |
|       | Фоп   | - | опасное направл. ветра              | [угл. град.] |       |
|       | Uоп   | - | опасная скорость ветра              | [м/с]        |       |
|       | Ви    | - | вклад ИСТОЧНИКА в Qc                | [доли ПДК]   |       |
|       | Ки    | - | код источника для верхней строки Ви |              |       |
|       | ~~~~~ |   |                                     |              | ~~~~~ |
| ~~~~~ |       |   |                                     |              | ~~~~~ |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 2200:  | 2200:  | 2200:  | 2200:  | 2200:  | 2200:  | 2201:  | 2201:  | 2203:  |
|       | 2205:  | 2211:  | 2225:  | 2268:  | 2268:  | 2268:  |        |        |        |
| ----- | :      | :      | :      | :      | :      | :      | -----  | :      | -----  |
| ----- | :      | :      | :      | :      | :      | :      | -----  | :      | -----  |
| x=    | 1344:  | 1344:  | 1344:  | 1343:  | 1343:  | 1343:  | 1343:  | 1342:  | 1339:  |
|       | 1335:  | 1328:  | 1316:  | 1300:  | 1300:  | 1300:  |        |        |        |
| ----- | :      | :      | :      | :      | :      | :      | -----  | :      | -----  |
| ----- | :      | :      | :      | :      | :      | :      | -----  | :      | -----  |
| Qc :  | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.077: |
|       | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.080: | 0.080: | 0.080: |        |        |        |
| Cc :  | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
|       | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |        |        |        |
| Фоп:  | 46 :   | 46 :   | 46 :   | 46 :   | 46 :   | 46 :   | 46 :   | 46 :   | 46 :   |
|       | 47 :   | 48 :   | 51 :   | 56 :   | 56 :   | 56 :   |        |        |        |
| Uоп:  | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
|       | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |        |        |        |
|       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| :     | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :  | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
|       | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |        |        |        |
| Ки :  | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |
|       | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |        |        |        |
| Ви :  | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
|       | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |        |        |        |
| Ки :  | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
|       | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |        |        |        |
| Ви :  | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
|       | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |        |        |        |
| Ки :  | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0004 : |
|       | 0005 : | 0004 : | 0005 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |        |        |        |

~~~~~

---

y=    2268:    2268:    2268:    2268:    2268:    2268:    2269:    2269:    2271:  
2274:    2281:    2295:    2325:    2363:    2400:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x=    1300:    1300:    1300:    1299:    1299:    1299:    1299:    1298:    1296:  
1292:    1284:    1269:    1243:    1221:    1199:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079:  
0.079: 0.078: 0.077: 0.075: 0.073: 0.072:  
Сс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:  
Фоп:    56 :    56 :    56 :    56 :    56 :    56 :    56 :    57 :    57 :  
58 :    59 :    61 :    66 :    71 :    77 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

               :         :         :         :         :         :         :         :         :  
:         :         :         :         :         :         :         :         :  
Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
0.032: 0.032: 0.032: 0.030: 0.030: 0.028:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014:  
0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 :  
0005 : 0005 : 0004 : 0005 : 0004 : 0005 :

~~~~~

---

y=    2400:    2401:    2401:    2402:    2402:    2402:    2403:    2403:    2404:  
2404:    2404:    2405:    2405:    2406:    2406:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x=    1199:    1199:    1199:    1199:    1199:    1199:    1199:    1199:    1199:  
1199:    1199:    1199:    1199:    1199:    1199:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qс : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:  
0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:  
Сс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Фоп:    77 :    77 :    77 :    77 :    77 :    77 :    77 :    77 :    77 :  
77 :    77 :    77 :    77 :    77 :    77 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

               :         :         :         :         :         :         :         :         :  
:         :         :         :         :         :         :         :         :  
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029:  
0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:



```

Сс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп: 78 : 78 : 78 : 78 : 78 : 78 : 78 : 78 : 78 : 78 :
79 : 79 : 79 : 79 : 79 : 79 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~
~~~~~

```





Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2533: 2567: 2600: 2600: 2600: 2600: 2600: 2601: 2601:  
2601: 2601: 2601: 2601: 2601: 2603:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1197: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196:  
1196: 1196: 1196: 1196: 1197: 1197:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.074: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:  
0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:  
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Фоп: 93 : 97 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 :  
101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : :  
: : : : : :  
Ви : 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2606: 2611: 2622: 2643: 2681: 2711: 2742: 2742: 2742:  
2742: 2742: 2742: 2743: 2743: 2743:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1198: 1201: 1206: 1217: 1241: 1270: 1300: 1300: 1300:  
1300: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.072: 0.073: 0.073: 0.074: 0.076: 0.079: 0.081: 0.081: 0.081:  
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:  
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Фоп: 101 : 102 : 103 : 106 : 112 : 117 : 122 : 122 : 122 :  
122 : 122 : 122 : 122 : 122 : 122 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034:  
 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:  
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
 Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:  
 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

---

y= 2743: 2743: 2743: 2745: 2747: 2752: 2762: 2778: 2800:  
 2800: 2800: 2800: 2800: 2801: 2801:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 ---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
 x= 1300: 1300: 1300: 1301: 1301: 1303: 1306: 1313: 1335:  
 1335: 1335: 1335: 1335: 1335: 1335:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 ---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
 Qc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.079: 0.080:  
 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Фоп: 122 : 122 : 122 : 122 : 123 : 124 : 125 : 127 : 131 :  
 131 : 131 : 131 : 131 : 131 : 131 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033:  
 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
 Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:  
 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 :  
 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

---

y= 2802: 2804: 2807: 2814: 2827: 2851: 2872: 2892: 2911:  
 2929: 2948: 2948: 2948: 2948: 2948:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 ---:---:---:---:---:---:---:---:---:---

```

x= 1335: 1336: 1338: 1341: 1348: 1362: 1380: 1398: 1432:
1466: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075:
0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп: 131 : 131 : 132 : 133 : 135 : 138 : 142 : 145 : 150 :
154 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030:
0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 : 0005 : 0004 : 0005 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 2948: 2948: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949:
2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501:
1501: 1502: 1502: 1502: 1502: 1502:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп: 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 :
159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 160 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

```

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~~~~~  
~~~~~

---

|            |            |            |            |            |            |        |        |        |        |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------|--------|--------|--------|
| y=         | 2949:      | 2950:      | 2952:      | 2956:      | 2963:      | 2967:  | 2970:  | 2974:  | 2974:  |
| 2974:      | 2974:      | 2974:      | 2974:      | 2974:      | 2974:      |        |        |        |        |
| -----:     | -----:     | -----:     | -----:     | -----:     | -----:     | -----: | -----: | -----: | -----: |
| ---:-----: | ---:-----: | ---:-----: | ---:-----: | ---:-----: | ---:-----: |        |        |        |        |
| x=         | 1505:      | 1510:      | 1520:      | 1542:      | 1589:      | 1626:  | 1663:  | 1700:  | 1700:  |
| 1700:      | 1700:      | 1700:      | 1701:      | 1701:      | 1701:      |        |        |        |        |
| -----:     | -----:     | -----:     | -----:     | -----:     | -----:     | -----: | -----: | -----: | -----: |
| ---:-----: | ---:-----: | ---:-----: | ---:-----: | ---:-----: | ---:-----: |        |        |        |        |
| Qс :       | 0.074:     | 0.074:     | 0.075:     | 0.075:     | 0.076:     | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.075: |
|            | 0.075:     | 0.075:     | 0.075:     | 0.075:     | 0.075:     | 0.075: |        |        |        |
| Сс :       | 0.011:     | 0.011:     | 0.011:     | 0.011:     | 0.011:     | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
|            | 0.011:     | 0.011:     | 0.011:     | 0.011:     | 0.011:     | 0.011: |        |        |        |
| Фоп:       | 160 :      | 160 :      | 162 :      | 164 :      | 170 :      | 175 :  | 180 :  | 184 :  | 184 :  |
|            | 184 :      | 184 :      | 184 :      | 184 :      | 184 :      |        |        |        |        |
| Uоп:       | 8.00 :     | 8.00 :     | 8.00 :     | 8.00 :     | 8.00 :     | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
|            | 8.00 :     | 8.00 :     | 8.00 :     | 8.00 :     | 8.00 :     |        |        |        |        |
|            | :          | :          | :          | :          | :          | :      | :      | :      | :      |
|            | :          | :          | :          | :          | :          |        |        |        |        |
| Ви :       | 0.030:     | 0.029:     | 0.030:     | 0.030:     | 0.030:     | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
|            | 0.030:     | 0.030:     | 0.030:     | 0.030:     | 0.030:     | 0.030: |        |        |        |
| Ки :       | 0007 :     | 0007 :     | 0007 :     | 0007 :     | 0007 :     | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |
|            | 0007 :     | 0007 :     | 0007 :     | 0007 :     | 0007 :     | 0007 : |        |        |        |
| Ви :       | 0.017:     | 0.017:     | 0.017:     | 0.017:     | 0.017:     | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
|            | 0.017:     | 0.017:     | 0.017:     | 0.017:     | 0.017:     | 0.017: |        |        |        |
| Ки :       | 0006 :     | 0006 :     | 0006 :     | 0006 :     | 0006 :     | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
|            | 0006 :     | 0006 :     | 0006 :     | 0006 :     | 0006 :     | 0006 : |        |        |        |
| Ви :       | 0.014:     | 0.014:     | 0.014:     | 0.014:     | 0.014:     | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
|            | 0.014:     | 0.014:     | 0.014:     | 0.014:     | 0.014:     | 0.014: |        |        |        |
| Ки :       | 0004 :     | 0004 :     | 0004 :     | 0004 :     | 0004 :     | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
|            | 0004 :     | 0004 :     | 0004 :     | 0004 :     | 0004 :     | 0004 : |        |        |        |
| ~~~~~      |            |            |            |            |            |        |        |        |        |
| ~~~~~      |            |            |            |            |            |        |        |        |        |

---

|            |            |            |            |            |            |        |        |        |        |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------|--------|--------|--------|
| y=         | 2974:      | 2974:      | 2974:      | 2974:      | 2974:      | 2974:  | 2974:  | 2974:  | 2974:  |
| 2974:      | 2974:      | 2974:      | 2973:      | 2973:      | 2971:      |        |        |        |        |
| -----:     | -----:     | -----:     | -----:     | -----:     | -----:     | -----: | -----: | -----: | -----: |
| ---:-----: | ---:-----: | ---:-----: | ---:-----: | ---:-----: | ---:-----: |        |        |        |        |
| x=         | 1701:      | 1701:      | 1701:      | 1701:      | 1701:      | 1701:  | 1701:  | 1702:  | 1702:  |
| 1702:      | 1702:      | 1703:      | 1705:      | 1710:      | 1720:      |        |        |        |        |
| -----:     | -----:     | -----:     | -----:     | -----:     | -----:     | -----: | -----: | -----: | -----: |
| ---:-----: | ---:-----: | ---:-----: | ---:-----: | ---:-----: | ---:-----: |        |        |        |        |
| Qс :       | 0.075:     | 0.075:     | 0.075:     | 0.075:     | 0.075:     | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: |
|            | 0.075:     | 0.075:     | 0.075:     | 0.075:     | 0.075:     | 0.075: |        |        |        |
| Сс :       | 0.011:     | 0.011:     | 0.011:     | 0.011:     | 0.011:     | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
|            | 0.011:     | 0.011:     | 0.011:     | 0.011:     | 0.011:     | 0.011: |        |        |        |
| Фоп:       | 184 :      | 184 :      | 184 :      | 184 :      | 184 :      | 184 :  | 184 :  | 184 :  | 184 :  |
|            | 184 :      | 184 :      | 185 :      | 185 :      | 186 :      | 187 :  |        |        |        |
| Uоп:       | 8.00 :     | 8.00 :     | 8.00 :     | 8.00 :     | 8.00 :     | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
|            | 8.00 :     | 8.00 :     | 8.00 :     | 8.00 :     | 8.00 :     | 8.00 : |        |        |        |
|            | :          | :          | :          | :          | :          | :      | :      | :      | :      |
|            | :          | :          | :          | :          | :          |        |        |        |        |

Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2968: 2960: 2951: 2942: 2914: 2886: 2886: 2886: 2885:  
2885: 2885: 2885: 2885: 2883: 2881:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 1738: 1772: 1799: 1826: 1863: 1900: 1900: 1900: 1900:  
1900: 1900: 1901: 1902: 1903: 1907:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Фоп: 189 : 193 : 197 : 201 : 206 : 212 : 212 : 212 : 212 :  
212 : 212 : 212 : 212 : 213 : 213 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2876: 2867: 2847: 2823: 2800: 2800: 2800: 2800: 2800:  
2800: 2800: 2800: 2799: 2799: 2798:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 1913: 1926: 1949: 1970: 1991: 1991: 1991: 1991: 1991:  
1991: 1992: 1992: 1993: 1994: 1997:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

```

Qc : 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп: 214 : 216 : 220 : 224 : 229 : 229 : 229 : 229 : 229 :
229 : 229 : 229 : 229 : 229 : 229 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~
~~~~~

```





Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015:  
0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 :  
0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2572: 2572: 2571: 2570: 2570: 2569: 2568: 2568: 2567:  
2566: 2565: 2565: 2564: 2564: 2562:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:  
2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:  
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:  
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Фоп: 262 : 262 : 262 : 262 : 262 : 262 : 263 : 263 : 263 :  
263 : 263 : 263 : 263 : 263 : 263 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034:  
0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
Ки : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 :  
0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2562: 2562: 2549: 2524: 2499: 2449: 2400: 2400: 2400:  
2400: 2400: 2399: 2399: 2399: 2399:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091:  
2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.079: 0.079: 0.079:  
0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
x= 2090: 2089: 2088: 2085: 2077: 2067: 2057: 2019: 1980:
1980: 1980: 1980: 1979: 1979: 1979:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
Qc : 0.079: 0.079: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.074: 0.077: 0.079:
0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп: 286 : 286 : 288 : 291 : 296 : 299 : 303 : 309 : 315 :
315 : 315 : 315 : 315 : 315 : 315 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.031: 0.032:
0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 2199: 2199: 2199: 2199: 2199: 2199: 2197: 2195: 2190:
2180: 2161: 2144: 2127: 2127: 2127:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
x= 1979: 1979: 1979: 1979: 1979: 1979: 1978: 1975: 1971:
1962: 1943: 1921: 1900: 1900: 1900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
Qc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078:
0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп: 315 : 315 : 315 : 315 : 315 : 315 : 315 : 315 : 316 : 317 :
318 : 322 : 325 : 329 : 329 : 329 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

```

Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:  
0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2127: 2127: 2126: 2126: 2125: 2122: 2118: 2110: 2094:  
2069: 2058: 2046: 2034: 2034: 2034:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1900: 1900: 1900: 1899: 1898: 1896: 1893: 1885: 1867:  
1825: 1783: 1742: 1700: 1700: 1700:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.075:  
0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072:  
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Фоп: 329 : 329 : 329 : 329 : 329 : 329 : 330 : 331 : 334 :  
340 : 346 : 351 : 356 : 356 : 356 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030:  
0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:  
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2034: 2034: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035:  
2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1700: 1700: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699:  
1699: 1698: 1698: 1698: 1698: 1698:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:  
0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:  
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Фоп: 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 :  
356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

```

: : : : : : : : : :
: : : : : : :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2036:
2037: 2040: 2043: 2046: 2054: 2061:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1698: 1698: 1698: 1697: 1697: 1697: 1696: 1692: 1685:
1670: 1642: 1616: 1590: 1545: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп: 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 357 : 358 :
359 : 3 : 6 : 9 : 15 : 20 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 2061: 2061: 2061: 2061: 2061: 2061: 2061: 2062: 2062: 2062:
2062: 2062: 2062: 2062: 2062: 2063:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1499: 1499: 1499: 1499:
1499: 1499: 1499: 1499: 1498: 1496:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.072:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп: 20 : 20 : 20 : 20 : 20 : 20 : 20 : 20 : 20 : 20 :
20 : 20 : 20 : 20 : 20 : 21 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2064: 2067: 2073: 2086: 2101: 2116: 2144: 2172:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1493: 1486: 1472: 1447: 1426: 1405: 1385: 1364:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.075: 0.076:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп: 21 : 22 : 24 : 27 : 30 : 33 : 37 : 42 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2091.4 м, Y= 2498.7 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0821813 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0123272 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|

Коэф.влияния |  
 |----| -Ист.- |---| ---М- (Мq) --| -С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M  
 ---|  
 | 1 | 0007 | Т | 0.009700 | 0.0340756 | 41.46 | 41.46 |  
 3.5129490 |  
 | 2 | 0006 | Т | 0.0139 | 0.0189598 | 23.07 | 64.53 |  
 1.3640143 |  
 | 3 | 0004 | Т | 0.0321 | 0.0146411 | 17.82 | 82.35 |  
 0.456109136 |  
 | 4 | 0005 | Т | 0.0321 | 0.0145048 | 17.65 | 100.00 |  
 0.451862812 |  
 |-----|  
 ----|  
 | Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников)  
 |  
 ~~~~~  
 ~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип  | Н     | D         | Wo    | V1     | T      | X1      | Y1      |
|--------|------|-------|-----------|-------|--------|--------|---------|---------|
| X2     | Y2   | Alfa  | F         | КР    | Ди     | Выброс |         |         |
| ~Ист.~ | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~    | градС | ~м~    | ~м~    | ~м~     | ~м~     |
| ~м~    | ~м~  | ~гр.~ | ~м~       | ~м~   | ~м~    | ~м~    | ~м~     | ~м~     |
| 0004   | Т    | 6.0   | 0.15      | 171.9 | 3.04   | 90.0   | 1668.00 | 2522.28 |
| 1.0    | 1.00 | 0     | 0.0801000 |       |        |        |         |         |
| 0005   | Т    | 6.0   | 0.15      | 171.9 | 3.04   | 90.0   | 1667.00 | 2503.00 |
| 1.0    | 1.00 | 0     | 0.0801000 |       |        |        |         |         |
| 0006   | Т    | 4.0   | 0.10      | 106.9 | 0.8400 | 90.0   | 1669.00 | 2512.00 |
| 1.0    | 1.00 | 0     | 0.0347000 |       |        |        |         |         |
| 0007   | Т    | 0.5   | 0.10      | 10.00 | 0.0785 | 90.0   | 1662.00 | 2512.00 |
| 1.0    | 1.00 | 0     | 0.0186000 |       |        |        |         |         |
| 0010   | Т    | 0.5   | 0.10      | 10.00 | 0.0785 | 90.0   | 2755.00 | 2522.00 |
| 1.0    | 1.00 | 0     | 0.0019000 |       |        |        |         |         |
| 0011   | Т    | 0.5   | 0.10      | 10.00 | 0.0785 | 90.0   | 2757.00 | 2522.00 |
| 1.0    | 1.00 | 0     | 0.0019000 |       |        |        |         |         |
| 0012   | Т    | 0.5   | 0.10      | 10.00 | 0.0785 | 90.0   | 2760.00 | 2522.00 |
| 1.0    | 1.00 | 0     | 0.0019000 |       |        |        |         |         |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.3 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |                    |      | Их расчетные параметры |           |             |
|-------------------------------------------|--------|--------------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                     | Код    | М                  | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                     | -Ист.- | -----              | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                         | 0004   | 0.080100           | Т    | 0.022674               | 12.29     | 226.9       |
| 2                                         | 0005   | 0.080100           | Т    | 0.022674               | 12.29     | 226.9       |
| 3                                         | 0006   | 0.034700           | Т    | 0.040662               | 7.65      | 119.3       |
| 4                                         | 0007   | 0.018600           | Т    | 0.954817               | 0.84      | 16.7        |
| 5                                         | 0010   | 0.001900           | Т    | 0.097535               | 0.84      | 16.7        |
| 6                                         | 0011   | 0.001900           | Т    | 0.097535               | 0.84      | 16.7        |
| 7                                         | 0012   | 0.001900           | Т    | 0.097535               | 0.84      | 16.7        |
| ~~~~~                                     |        |                    |      |                        |           |             |
| Суммарный Mq=                             |        | 0.219200 г/с       |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =             |        | 1.333431 долей ПДК |      |                        |           |             |
| -----                                     |        |                    |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        | 1.44 м/с           |      |                        |           |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.3 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4600x4600 с шагом 200

Расчет по границе области влияния

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.44 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2200, Y= 2500

размеры: длина (по X)= 4600, ширина (по Y)= 4600,

шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.



[illegible]

1-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008  
0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 |- 1

|

2-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009  
0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |- 2

|

3-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010  
0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 |- 3

|

4-| 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012  
0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 |- 4

|

5-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013  
0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 |- 5

|

6-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015  
0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 |- 6

|

7-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.016 0.018 0.019 0.019 0.018  
0.017 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 |- 7

|

8-| 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.020 0.023 0.025 0.026 0.025  
0.022 0.019 0.016 0.015 0.013 0.012 0.010 |- 8

|

9-| 0.010 0.012 0.013 0.015 0.017 0.021 0.026 0.032 0.036 0.038 0.035  
0.030 0.024 0.019 0.016 0.014 0.012 0.011 |- 9

|

10-| 0.011 0.012 0.014 0.016 0.019 0.025 0.034 0.045 0.056 0.060 0.052  
0.041 0.030 0.023 0.018 0.015 0.013 0.011 |-10

|

11-| 0.011 0.013 0.015 0.017 0.022 0.029 0.042 0.063 0.092 0.105 0.081  
0.054 0.037 0.026 0.019 0.016 0.014 0.012 |-11

|

12-| 0.011 0.013 0.015 0.018 0.023 0.033 0.049 0.080 0.148 0.243 0.118  
0.066 0.042 0.028 0.070 0.031 0.018 0.015 |-12

|

13-| 0.011 0.013 0.015 0.018 0.023 0.032 0.048 0.079 0.142 0.187 0.114  
0.065 0.041 0.028 0.042 0.025 0.015 0.014 |-13

|

14-| 0.011 0.013 0.015 0.017 0.021 0.029 0.041 0.061 0.086 0.097 0.077  
0.053 0.036 0.026 0.019 0.016 0.014 0.012 |-14

|

15-| 0.011 0.012 0.014 0.016 0.019 0.025 0.033 0.043 0.053 0.056 0.050  
0.039 0.030 0.022 0.017 0.015 0.013 0.011 |-15

|  
16-| 0.010 0.012 0.013 0.015 0.017 0.020 0.025 0.030 0.035 0.036 0.034  
0.029 0.023 0.019 0.016 0.014 0.012 0.011 |-16

|  
17-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.022 0.024 0.025 0.024  
0.021 0.018 0.016 0.014 0.013 0.012 0.010 |-17

|  
18-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 0.018  
0.017 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 |-18

|  
19-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015  
0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 |-19

|  
20-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013  
0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 |-20

|  
21-| 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011  
0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 |-21

|  
22-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010  
0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 |-22

|  
23-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009  
0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |-23

|  
24-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008  
0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |-24

|  
--|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
12     1        2        3        4        5        6        7        8        9        10       11  
      13       14       15       16       17       18  
      19       20       21       22       23       24  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
      0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 1  
         |  
      0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |- 2  
         |  
      0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |- 3  
         |  
      0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 4  
         |  
      0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |- 5  
         |  
      0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.006 |- 6  
         |  
      0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |- 7  
         |

|                                      |       |       |       |       |       |     |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 0.009                                | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | - 8 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.010                                | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | - 9 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.010                                | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | -10 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.011                                | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | -11 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.013                                | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | -12 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.012                                | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | -13 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.011                                | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | -14 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.010                                | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | -15 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.010                                | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | -16 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.009                                | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | -17 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.009                                | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | -18 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.008                                | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | -19 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.008                                | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | -20 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.007                                | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | -21 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.007                                | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -22 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.006                                | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | -23 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.006                                | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -24 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- --- |       |       |       |       |       |     |
| 19                                   | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2427482 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0970993 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 1700.0 м

( Х-столбец 10, Y-строка 12) Y<sub>м</sub> = 2600.0 м

При опасном направлении ветра : 203 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.64 м/с

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 443

Фоновая концентрация не задана



```

Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
0.067: 0.066: 0.065: 0.064: 0.062: 0.061:
Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024:
Фоп: 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 57 : 57 :
58 : 59 : 61 : 66 : 71 : 77 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0004 : 0005 : 0004 : 0005 :
~~~~~
~~~~~

```



```

Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~
~~~~~

```

[illegible]



[illegible]

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y=    | 2533: | 2567: | 2600: | 2600: | 2600: | 2600: | 2600: | 2601: | 2601: |
| 2601: | 2601: | 2601: | 2601: | 2601: | 2603: |       |       |       |       |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
x= 1197: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196:
1196: 1196: 1196: 1196: 1197: 1197:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
Qс : 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
Сс : 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Фоп: 93 : 97 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 :
101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 2606: 2611: 2622: 2643: 2681: 2711: 2742: 2742: 2742:
2742: 2742: 2742: 2743: 2743: 2743:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
x= 1198: 1201: 1206: 1217: 1241: 1270: 1300: 1300: 1300:
1300: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
Qс : 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.067: 0.069: 0.069: 0.069:
0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Сс : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028:
0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Фоп: 101 : 102 : 103 : 106 : 112 : 117 : 122 : 122 : 122 :
122 : 122 : 122 : 122 : 122 : 122 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025:
0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

```

Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:  
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 :  
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2743: 2743: 2743: 2745: 2747: 2752: 2762: 2778: 2800:  
2800: 2800: 2800: 2800: 2801: 2801:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:  
x= 1300: 1300: 1300: 1301: 1301: 1303: 1306: 1313: 1335:  
1335: 1335: 1335: 1335: 1335: 1335:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:  
Qc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.068:  
0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:  
Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
Фоп: 122 : 122 : 122 : 122 : 123 : 123 : 125 : 127 : 131 :  
131 : 131 : 131 : 131 : 131 : 131 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : :  
: : : : : : : : :  
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014:  
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 :  
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2802: 2804: 2807: 2814: 2827: 2851: 2872: 2892: 2911:  
2929: 2948: 2948: 2948: 2948: 2948:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:  
x= 1335: 1336: 1338: 1341: 1348: 1362: 1380: 1398: 1432:  
1466: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:  
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.064:  
0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:  
Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025:  
0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
Фоп: 131 : 131 : 132 : 133 : 135 : 138 : 141 : 145 : 150 :  
154 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : :  
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 :  
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2948: 2948: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949:  
2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
x= 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501:  
1501: 1502: 1502: 1502: 1502: 1502:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
Qc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:  
0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:  
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
Фоп: 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 :  
159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : :  
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2949: 2950: 2952: 2956: 2963: 2967: 2970: 2974: 2974:  
2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---  
x= 1505: 1510: 1520: 1542: 1589: 1626: 1663: 1700: 1700:  
1700: 1700: 1700: 1701: 1701: 1701:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064:
0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
Сс : 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025:
0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Фоп: 160 : 160 : 162 : 164 : 170 : 175 : 180 : 184 : 184 :
184 : 184 : 184 : 184 : 184 : 184 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:
0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~
~~~~~

```

~~~~~  
~~~~~

---

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2968:    | 2960:  | 2951:  | 2942:  | 2914:  | 2886:  | 2886:  | 2886:  | 2885:  |
|      | 2885:    | 2885:  | 2885:  | 2885:  | 2883:  | 2881:  |        |        |        |
|      | -----:   | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
|      | ---:     | ---:   | ---:   | ---:   | ---:   |        |        |        |        |
| x=   | 1738:    | 1772:  | 1799:  | 1826:  | 1863:  | 1900:  | 1900:  | 1900:  | 1900:  |
|      | 1900:    | 1900:  | 1901:  | 1902:  | 1903:  | 1907:  |        |        |        |
|      | -----:   | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
|      | ---:     | ---:   | ---:   | ---:   | ---:   |        |        |        |        |
| Qс   | : 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.066: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: |
|      | 0.067:   | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: |        |        |        |
| Сс   | : 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
|      | 0.027:   | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |        |        |        |
| Фоп: | 189 :    | 193 :  | 197 :  | 200 :  | 206 :  | 212 :  | 212 :  | 212 :  | 212 :  |
|      | 212 :    | 212 :  | 212 :  | 212 :  | 213 :  | 213 :  |        |        |        |
| Uоп: | 8.00 :   | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
|      | 8.00 :   | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |        |        |        |
|      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
|      | :        | :      | :      | :      | :      |        |        |        |        |
| Ви   | : 0.022: | 0.021: | 0.022: | 0.021: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
|      | 0.023:   | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |        |        |        |
| Ки   | : 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |
|      | 0007 :   | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |        |        |        |
| Ви   | : 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
|      | 0.017:   | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |        |        |        |
| Ки   | : 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
|      | 0006 :   | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |        |        |        |
| Ви   | : 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
|      | 0.014:   | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |        |        |        |
| Ки   | : 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
|      | 0004 :   | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |        |        |        |

~~~~~  
~~~~~

---

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2876:    | 2867:  | 2847:  | 2823:  | 2800:  | 2800:  | 2800:  | 2800:  | 2800:  |
|      | 2800:    | 2800:  | 2800:  | 2799:  | 2799:  | 2798:  |        |        |        |
|      | -----:   | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
|      | ---:     | ---:   | ---:   | ---:   | ---:   |        |        |        |        |
| x=   | 1913:    | 1926:  | 1949:  | 1970:  | 1991:  | 1991:  | 1991:  | 1991:  | 1991:  |
|      | 1991:    | 1992:  | 1992:  | 1993:  | 1994:  | 1997:  |        |        |        |
|      | -----:   | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
|      | ---:     | ---:   | ---:   | ---:   | ---:   |        |        |        |        |
| Qс   | : 0.067: | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: |
|      | 0.068:   | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: |        |        |        |
| Сс   | : 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
|      | 0.027:   | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |        |        |        |
| Фоп: | 214 :    | 216 :  | 220 :  | 224 :  | 228 :  | 229 :  | 229 :  | 229 :  | 229 :  |
|      | 229 :    | 229 :  | 229 :  | 229 :  | 229 :  | 229 :  |        |        |        |
| Uоп: | 8.00 :   | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
|      | 8.00 :   | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |        |        |        |
|      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
|      | :        | :      | :      | :      | :      |        |        |        |        |
| Ви   | : 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
|      | 0.024:   | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: |        |        |        |

Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2795: 2790: 2777: 2741: 2694: 2647: 2600: 2599: 2599:  
2598: 2598: 2596: 2596: 2595: 2595:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 2004: 2015: 2034: 2062: 2072: 2082: 2092: 2092: 2092:  
2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.067: 0.066: 0.065: 0.064: 0.066: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:  
0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:  
Cc : 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
Фоп: 230 : 232 : 234 : 240 : 246 : 252 : 258 : 258 : 259 :  
259 : 259 : 259 : 259 : 259 : 259 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024:  
0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 :  
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2594: 2593: 2592: 2592: 2591: 2590: 2589: 2589: 2588:  
2588: 2586: 2586: 2585: 2585: 2584:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:  
2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:  
0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:

```

Сс : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Фоп: 259 : 259 : 259 : 259 : 260 : 260 : 260 : 260 : 260 :
260 : 260 : 260 : 260 : 260 : 260 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~
~~~~~

```



```

y= 2572: 2572: 2571: 2570: 2570: 2569: 2568: 2568: 2567:
2566: 2565: 2565: 2564: 2564: 2562:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Cc : 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028:
0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Фоп: 262 : 262 : 262 : 262 : 262 : 262 : 263 : 263 : 263 :
263 : 263 : 263 : 263 : 263 : 263 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018:
0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 :
0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 2562: 2562: 2549: 2524: 2499: 2449: 2400: 2400: 2400:
2400: 2400: 2399: 2399: 2399: 2399:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091:
2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.069: 0.067: 0.067: 0.067:
0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Фоп: 263 : 263 : 265 : 268 : 272 : 278 : 285 : 285 : 285 :
285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 285 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023:
0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

```



```

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
      :
      :
      :
      :
      :
      :
      :
      :
      :
      :
Ви  : 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.023:
0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки  : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви  : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки  : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви  : 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки  : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y=      2127:  2127:  2126:  2126:  2125:  2122:  2118:  2110:  2094:
2069:  2058:  2046:  2034:  2034:  2034:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

```

```

x= 1900: 1900: 1900: 1899: 1898: 1896: 1893: 1885: 1867:
1825: 1783: 1742: 1700: 1700: 1700:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063:
0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025:
0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024:
Фоп: 329 : 329 : 329 : 329 : 329 : 329 : 330 : 331 : 334 :
340 : 346 : 351 : 356 : 356 : 356 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021:
0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 2034: 2034: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035:
2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1700: 1700: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699:
1699: 1698: 1698: 1698: 1698: 1698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Фоп: 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 :
356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

```

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
~~~~~  
~~~~~

---

|            |            |            |            |            |            |        |        |        |        |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------|--------|--------|--------|
| y=         | 2035:      | 2035:      | 2035:      | 2035:      | 2035:      | 2035:  | 2035:  | 2035:  | 2036:  |
| 2037:      | 2040:      | 2043:      | 2046:      | 2054:      | 2061:      |        |        |        |        |
| -----:     | -----:     | -----:     | -----:     | -----:     | -----:     | -----: | -----: | -----: | -----: |
| ---:-----: | ---:-----: | ---:-----: | ---:-----: | ---:-----: | ---:-----: |        |        |        |        |
| x=         | 1698:      | 1698:      | 1698:      | 1697:      | 1697:      | 1697:  | 1696:  | 1692:  | 1685:  |
| 1670:      | 1642:      | 1616:      | 1590:      | 1545:      | 1500:      |        |        |        |        |
| -----:     | -----:     | -----:     | -----:     | -----:     | -----:     | -----: | -----: | -----: | -----: |
| ---:-----: | ---:-----: | ---:-----: | ---:-----: | ---:-----: | ---:-----: |        |        |        |        |
| Qс :       | 0.061:     | 0.061:     | 0.061:     | 0.061:     | 0.061:     | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: |
|            | 0.062:     | 0.062:     | 0.062:     | 0.062:     | 0.062:     | 0.061: |        |        |        |
| Сс :       | 0.024:     | 0.024:     | 0.024:     | 0.024:     | 0.024:     | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: |
|            | 0.025:     | 0.025:     | 0.025:     | 0.025:     | 0.025:     | 0.024: |        |        |        |
| Фоп:       | 356 :      | 356 :      | 356 :      | 356 :      | 356 :      | 356 :  | 356 :  | 357 :  | 358 :  |
| 0 :        | 3 :        | 6 :        | 9 :        | 15 :       | 20 :       |        |        |        |        |
| Уоп:       | 8.00 :     | 8.00 :     | 8.00 :     | 8.00 :     | 8.00 :     | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
|            | 8.00 :     | 8.00 :     | 8.00 :     | 8.00 :     | 8.00 :     |        |        |        |        |
|            | :          | :          | :          | :          | :          | :      | :      | :      | :      |
| :          | :          | :          | :          | :          | :          |        |        |        |        |
| Ви :       | 0.020:     | 0.020:     | 0.020:     | 0.020:     | 0.020:     | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
|            | 0.020:     | 0.021:     | 0.021:     | 0.021:     | 0.021:     | 0.020: |        |        |        |
| Ки :       | 0007 :     | 0007 :     | 0007 :     | 0007 :     | 0007 :     | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |
|            | 0007 :     | 0007 :     | 0007 :     | 0007 :     | 0007 :     |        |        |        |        |
| Ви :       | 0.015:     | 0.015:     | 0.015:     | 0.015:     | 0.015:     | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
|            | 0.015:     | 0.015:     | 0.015:     | 0.015:     | 0.015:     | 0.015: |        |        |        |
| Ки :       | 0006 :     | 0006 :     | 0006 :     | 0006 :     | 0006 :     | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
|            | 0006 :     | 0006 :     | 0006 :     | 0006 :     | 0006 :     |        |        |        |        |
| Ви :       | 0.013:     | 0.013:     | 0.013:     | 0.013:     | 0.013:     | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
|            | 0.013:     | 0.013:     | 0.013:     | 0.013:     | 0.013:     | 0.013: |        |        |        |
| Ки :       | 0005 :     | 0005 :     | 0005 :     | 0005 :     | 0005 :     | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
|            | 0005 :     | 0005 :     | 0005 :     | 0005 :     | 0005 :     |        |        |        |        |
| ~~~~~      |            |            |            |            |            |        |        |        |        |
| ~~~~~      |            |            |            |            |            |        |        |        |        |

---

|            |            |            |            |            |            |        |        |        |        |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------|--------|--------|--------|
| y=         | 2061:      | 2061:      | 2061:      | 2061:      | 2061:      | 2061:  | 2062:  | 2062:  | 2062:  |
| 2062:      | 2062:      | 2062:      | 2062:      | 2062:      | 2063:      |        |        |        |        |
| -----:     | -----:     | -----:     | -----:     | -----:     | -----:     | -----: | -----: | -----: | -----: |
| ---:-----: | ---:-----: | ---:-----: | ---:-----: | ---:-----: | ---:-----: |        |        |        |        |
| x=         | 1500:      | 1500:      | 1500:      | 1500:      | 1500:      | 1499:  | 1499:  | 1499:  | 1499:  |
| 1499:      | 1499:      | 1499:      | 1499:      | 1498:      | 1496:      |        |        |        |        |
| -----:     | -----:     | -----:     | -----:     | -----:     | -----:     | -----: | -----: | -----: | -----: |
| ---:-----: | ---:-----: | ---:-----: | ---:-----: | ---:-----: | ---:-----: |        |        |        |        |
| Qс :       | 0.061:     | 0.061:     | 0.061:     | 0.061:     | 0.061:     | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: |
|            | 0.061:     | 0.061:     | 0.061:     | 0.061:     | 0.061:     | 0.061: |        |        |        |
| Сс :       | 0.024:     | 0.024:     | 0.024:     | 0.024:     | 0.024:     | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
|            | 0.024:     | 0.024:     | 0.024:     | 0.024:     | 0.024:     | 0.024: |        |        |        |
| Фоп:       | 20 :       | 20 :       | 20 :       | 20 :       | 20 :       | 20 :   | 20 :   | 20 :   | 20 :   |
| 20 :       | 20 :       | 20 :       | 20 :       | 20 :       | 21 :       |        |        |        |        |
| Уоп:       | 8.00 :     | 8.00 :     | 8.00 :     | 8.00 :     | 8.00 :     | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
|            | 8.00 :     | 8.00 :     | 8.00 :     | 8.00 :     | 8.00 :     |        |        |        |        |
|            | :          | :          | :          | :          | :          | :      | :      | :      | :      |
| :          | :          | :          | :          | :          | :          |        |        |        |        |

Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
 Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2064:  | 2067:  | 2073:  | 2086:  | 2101:  | 2116:  | 2144:  | 2172:  |
| x=   | 1493:  | 1486:  | 1472:  | 1447:  | 1426:  | 1405:  | 1385:  | 1364:  |
| Qс : | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.065: |
| Сс : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: |
| Фоп: | 21 :   | 22 :   | 24 :   | 27 :   | 30 :   | 33 :   | 37 :   | 42 :   |
| Uоп: | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| Ви : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: |
| Ки : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |
| Ви : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2091.4 м, Y= 2498.7 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0695253 доли ПДКмр
	0.0278101 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 272 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|
| 1    | 0007 | Т   | 0.0186 | 0.0245028 | 35.24    | 35.24  |
| 2    | 0006 | Т   | 0.0347 | 0.0177492 | 25.53    | 60.77  |
| 3    | 0004 | Т   | 0.0801 | 0.0137004 | 19.71    | 80.48  |
| 4    | 0005 | Т   | 0.0801 | 0.0135728 | 19.52    | 100.00 |

Коэф. влияния |  
 |----| -Ист.- |---| ---М- (Мг) --| -С[доли ПДК] -|-----|-----|---- b=C/M  
 ---|

----|  
 | Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников)  
 |  
 ~~~~~  
 ~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип  | H     | D                   | Wo    | V1     | T      | X1      | Y1      |
|--------|------|-------|---------------------|-------|--------|--------|---------|---------|
| X2     | Y2   | Alfa  | F                   | КР    | Ди     | Выброс |         |         |
| ~Ист.~ | ~м~  | ~м/с~ | ~м <sup>3</sup> /с~ | градС | ~м~    | ~м~    | ~м~     | ~м~     |
| ~м~    | ~м~  | ~гр.~ | ~м~                 | ~м~   | ~м~    | ~г/с~  |         |         |
| 0004   | Т    | 6.0   | 0.15                | 171.9 | 3.04   | 90.0   | 1668.00 | 2522.28 |
| 1.0    | 1.00 | 0     | 0.4928000           |       |        |        |         |         |
| 0005   | Т    | 6.0   | 0.15                | 171.9 | 3.04   | 90.0   | 1667.00 | 2503.00 |
| 1.0    | 1.00 | 0     | 0.4928000           |       |        |        |         |         |
| 0006   | Т    | 4.0   | 0.10                | 106.9 | 0.8400 | 90.0   | 1669.00 | 2512.00 |
| 1.0    | 1.00 | 0     | 0.2134000           |       |        |        |         |         |
| 0007   | Т    | 0.5   | 0.10                | 10.00 | 0.0785 | 90.0   | 1662.00 | 2512.00 |
| 1.0    | 1.00 | 0     | 0.1145000           |       |        |        |         |         |
| 0010   | Т    | 0.5   | 0.10                | 10.00 | 0.0785 | 90.0   | 2755.00 | 2522.00 |
| 1.0    | 1.00 | 0     | 0.0114000           |       |        |        |         |         |
| 0011   | Т    | 0.5   | 0.10                | 10.00 | 0.0785 | 90.0   | 2757.00 | 2522.00 |
| 1.0    | 1.00 | 0     | 0.0114000           |       |        |        |         |         |
| 0012   | Т    | 0.5   | 0.10                | 10.00 | 0.0785 | 90.0   | 2760.00 | 2522.00 |
| 1.0    | 1.00 | 0     | 0.0114000           |       |        |        |         |         |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.3 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники |        |          |      | Их расчетные параметры |           |             |  |
|-----------|--------|----------|------|------------------------|-----------|-------------|--|
| Номер     | Код    | М        | Тип  | См                     | Um        | Xm          |  |
| -п/п-     | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |  |
| 1         | 0004   | 0.492800 | Т    | 0.278990               | 12.29     | 226.9       |  |
| 2         | 0005   | 0.492800 | Т    | 0.278990               | 12.29     | 226.9       |  |
| 3         | 0006   | 0.213400 | Т    | 0.500135               | 7.65      | 119.3       |  |
| 4         | 0007   | 0.114500 | Т    | 11.755539              | 0.84      | 16.7        |  |

|  |                                                    |  |      |  |          |  |   |  |          |  |      |  |      |  |
|--|----------------------------------------------------|--|------|--|----------|--|---|--|----------|--|------|--|------|--|
|  | 5                                                  |  | 0010 |  | 0.011400 |  | Т |  | 1.170421 |  | 0.84 |  | 16.7 |  |
|  | 6                                                  |  | 0011 |  | 0.011400 |  | Т |  | 1.170421 |  | 0.84 |  | 16.7 |  |
|  | 7                                                  |  | 0012 |  | 0.011400 |  | Т |  | 1.170421 |  | 0.84 |  | 16.7 |  |
|  | ~~~~~                                              |  |      |  |          |  |   |  |          |  |      |  |      |  |
|  | Суммарный Мq= 1.347700 г/с                         |  |      |  |          |  |   |  |          |  |      |  |      |  |
|  | Сумма См по всем источникам = 16.324915 долей ПДК  |  |      |  |          |  |   |  |          |  |      |  |      |  |
|  | -----                                              |  |      |  |          |  |   |  |          |  |      |  |      |  |
|  | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.44 м/с |  |      |  |          |  |   |  |          |  |      |  |      |  |
|  | ~~~~~                                              |  |      |  |          |  |   |  |          |  |      |  |      |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.3 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4600x4600 с шагом 200

Расчет по границе области влияния

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.44 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2200, Y= 2500

размеры: длина (по X)= 4600, ширина (по Y)= 4600, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1700.0 м, Y= 2600.0 м

|                                     |       |     |                      |  |
|-------------------------------------|-------|-----|----------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация |       | Cs= | 2.9885759 доли ПДКмр |  |
|                                     |       |     | 0.5977152 мг/м3      |  |
|                                     | ~~~~~ |     |                      |  |

Достигается при опасном направлении 203 град.

и скорости ветра 1.64 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более



## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[illegible]

4-| 0.092 0.099 0.106 0.114 0.122 0.129 0.135 0.139 0.142 0.143 0.142  
0.138 0.133 0.126 0.119 0.111 0.104 0.096 |- 4

|

5-| 0.099 0.107 0.116 0.126 0.135 0.144 0.152 0.159 0.163 0.164 0.162  
0.157 0.150 0.141 0.132 0.123 0.113 0.104 |- 5

|

6-| 0.107 0.116 0.127 0.139 0.151 0.163 0.174 0.184 0.189 0.191 0.188  
0.180 0.171 0.159 0.147 0.135 0.123 0.112 |- 6

|

7-| 0.114 0.126 0.138 0.152 0.168 0.185 0.201 0.215 0.230 0.235 0.227  
0.211 0.196 0.179 0.163 0.147 0.133 0.120 |- 7

|

8-| 0.121 0.135 0.150 0.167 0.187 0.211 0.246 0.285 0.313 0.322 0.306  
0.273 0.233 0.202 0.180 0.161 0.143 0.128 |- 8

|

9-| 0.128 0.143 0.161 0.182 0.208 0.256 0.319 0.391 0.448 0.466 0.432  
0.367 0.297 0.236 0.198 0.174 0.152 0.136 |- 9

|

10-| 0.134 0.151 0.171 0.196 0.236 0.310 0.414 0.550 0.684 0.734 0.642  
0.500 0.375 0.283 0.217 0.185 0.161 0.141 |-10

|

11-| 0.139 0.157 0.180 0.209 0.265 0.362 0.520 0.776 1.129 1.292 1.002  
0.670 0.457 0.325 0.239 0.194 0.167 0.148 |-11

|

12-| 0.141 0.161 0.185 0.217 0.285 0.400 0.601 0.986 1.821 2.989 1.449  
0.817 0.514 0.350 0.845 0.376 0.223 0.184 |-12

|

13-| 0.141 0.160 0.185 0.216 0.283 0.398 0.595 0.971 1.752 2.307 1.403  
0.804 0.510 0.348 0.506 0.304 0.182 0.171 |-13

|

14-| 0.138 0.156 0.179 0.208 0.263 0.358 0.508 0.745 1.061 1.195 0.948  
0.650 0.448 0.319 0.237 0.193 0.167 0.146 |-14

|

15-| 0.134 0.150 0.171 0.195 0.233 0.304 0.402 0.526 0.648 0.687 0.609  
0.482 0.365 0.275 0.214 0.184 0.160 0.141 |-15

|

16-| 0.127 0.142 0.160 0.180 0.206 0.249 0.309 0.375 0.428 0.443 0.413  
0.353 0.288 0.231 0.196 0.172 0.151 0.134 |-16

|

17-| 0.120 0.134 0.148 0.166 0.185 0.207 0.240 0.275 0.301 0.309 0.294  
0.263 0.227 0.199 0.178 0.159 0.142 0.127 |-17

|

18-| 0.113 0.124 0.137 0.151 0.166 0.182 0.197 0.211 0.222 0.226 0.219  
0.207 0.192 0.176 0.161 0.146 0.132 0.119 |-18

```

|
19-| 0.106 0.115 0.126 0.137 0.149 0.161 0.171 0.180 0.186 0.187 0.184
0.177 0.168 0.157 0.145 0.133 0.122 0.111 |-19

```

|     |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|     |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 20- |  | 0.098 | 0.107 | 0.115 | 0.124 | 0.133 | 0.142 | 0.150 | 0.157 | 0.161 | 0.162 | 0.160 |
|     |  | 0.154 | 0.148 | 0.140 | 0.130 | 0.121 | 0.112 | 0.103 | -20   |       |       |       |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 21- | 0.092 | 0.098 | 0.105 | 0.113 | 0.120 | 0.127 | 0.133 | 0.137 | 0.140 | 0.141 | 0.139 |
|     | 0.136 | 0.131 | 0.125 | 0.118 | 0.110 | 0.102 | 0.095 | -21   |       |       |       |

```

22-| 0.085 0.091 0.096 0.102 0.108 0.113 0.118 0.122 0.124 0.124 0.123
0.120 0.116 0.111 0.106 0.100 0.094 0.088 |-22

```

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 23- | 0.079 | 0.084 | 0.088 | 0.093 | 0.098 | 0.102 | 0.105 | 0.108 | 0.109 | 0.110 | 0.109 |
|     | 0.107 | 0.104 | 0.100 | 0.096 | 0.091 | 0.086 | 0.081 | -23   |       |       |       |

```

24-| 0.073 0.077 0.081 0.085 0.089 0.092 0.095 0.097 0.098 0.098 0.097
0.096 0.094 0.091 0.087 0.083 0.079 0.075 |-24

```

|    |       |       |       |       |       |       |   |    |   |    |    |  |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|---|----|----|--|
|    |       |       |       |       |       |       |   |    |   |    |    |  |
|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7 | 8  | 9 | 10 | 11 |  |
| 12 | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |   |    |   |    |    |  |
|    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    |   |    |   |    |    |  |
|    | 0.072 | 0.068 | 0.063 | 0.059 | 0.055 | 0.051 | - | 1  |   |    |    |  |
|    | 0.077 | 0.072 | 0.068 | 0.063 | 0.058 | 0.054 | - | 2  |   |    |    |  |
|    | 0.083 | 0.077 | 0.072 | 0.067 | 0.062 | 0.057 | - | 3  |   |    |    |  |
|    | 0.089 | 0.083 | 0.077 | 0.071 | 0.066 | 0.061 | - | 4  |   |    |    |  |
|    | 0.096 | 0.088 | 0.081 | 0.075 | 0.070 | 0.064 | - | 5  |   |    |    |  |
|    | 0.102 | 0.093 | 0.086 | 0.079 | 0.073 | 0.068 | - | 6  |   |    |    |  |
|    | 0.109 | 0.099 | 0.090 | 0.083 | 0.077 | 0.071 | - | 7  |   |    |    |  |
|    | 0.115 | 0.104 | 0.095 | 0.087 | 0.080 | 0.074 | - | 8  |   |    |    |  |
|    | 0.121 | 0.109 | 0.099 | 0.091 | 0.084 | 0.077 | - | 9  |   |    |    |  |
|    | 0.126 | 0.115 | 0.105 | 0.096 | 0.088 | 0.080 | - | 10 |   |    |    |  |
|    | 0.136 | 0.124 | 0.112 | 0.101 | 0.091 | 0.083 | - | 11 |   |    |    |  |
|    | 0.155 | 0.134 | 0.117 | 0.104 | 0.093 | 0.084 | - | 12 |   |    |    |  |
|    | 0.150 | 0.132 | 0.116 | 0.104 | 0.093 | 0.084 | - | 13 |   |    |    |  |

|                                      |       |       |       |       |       |     |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 0.132                                | 0.121 | 0.110 | 0.100 | 0.090 | 0.082 | -14 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.125                                | 0.113 | 0.103 | 0.095 | 0.087 | 0.080 | -15 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.120                                | 0.108 | 0.098 | 0.090 | 0.083 | 0.076 | -16 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.114                                | 0.103 | 0.094 | 0.086 | 0.079 | 0.073 | -17 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.108                                | 0.098 | 0.089 | 0.082 | 0.076 | 0.070 | -18 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.101                                | 0.093 | 0.085 | 0.078 | 0.072 | 0.067 | -19 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.095                                | 0.087 | 0.081 | 0.075 | 0.069 | 0.063 | -20 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.088                                | 0.082 | 0.076 | 0.071 | 0.065 | 0.060 | -21 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.082                                | 0.077 | 0.072 | 0.067 | 0.061 | 0.057 | -22 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.077                                | 0.072 | 0.067 | 0.062 | 0.058 | 0.054 | -23 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| 0.071                                | 0.067 | 0.062 | 0.058 | 0.054 | 0.050 | -24 |
|                                      |       |       |       |       |       |     |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- --- |       |       |       |       |       |     |
| 19                                   | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 2.9885759 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.5977152 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 1700.0 м  
( X-столбец 10, Y-строка 12) У<sub>м</sub> = 2600.0 м  
При опасном направлении ветра : 203 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.64 м/с

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0001 Разведка ТПИ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 443

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |  
~~~~~

y=	2200:	2200:	2200:	2200:	2200:	2200:	2201:	2201:	2203:
	2205:	2211:	2225:	2268:	2268:	2268:			
	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
	----	----	----	----	----	----			
x=	1344:	1344:	1344:	1343:	1343:	1343:	1343:	1342:	1339:
	1335:	1328:	1316:	1300:	1300:	1300:			
	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
	----	----	----	----	----	----			
Qс	: 0.812:	0.812:	0.812:	0.812:	0.812:	0.812:	0.812:	0.810:	0.807:
	0.807:	0.803:	0.803:	0.830:	0.829:	0.829:			
Сс	: 0.162:	0.162:	0.162:	0.162:	0.162:	0.162:	0.162:	0.162:	0.161:
	0.161:	0.161:	0.161:	0.166:	0.166:	0.166:			
Фоп:	46 :	46 :	46 :	46 :	46 :	46 :	46 :	46 :	47 :
	47 :	48 :	51 :	56 :	56 :	56 :			
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :			
	:	:	:	:	:	:	:	:	:
	:	:	:	:	:	:			
Ви	: 0.282:	0.282:	0.283:	0.283:	0.283:	0.283:	0.283:	0.282:	0.279:
	0.280:	0.279:	0.278:	0.294:	0.294:	0.294:			
Ки	: 0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :			
Ви	: 0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.200:	0.201:
	0.200:	0.198:	0.199:	0.205:	0.205:	0.205:			
Ки	: 0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :			
Ви	: 0.166:	0.166:	0.166:	0.166:	0.166:	0.165:	0.165:	0.164:	0.167:
	0.164:	0.163:	0.166:	0.166:	0.166:	0.166:			
Ки	: 0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
	0005 :	0004 :	0005 :	0004 :	0004 :	0004 :			
	~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
	~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

y=	2268:	2268:	2268:	2268:	2268:	2268:	2269:	2269:	2271:
	2274:	2281:	2295:	2325:	2363:	2400:			
	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
	----	----	----	----	----	----			
x=	1300:	1300:	1300:	1299:	1299:	1299:	1299:	1298:	1296:
	1292:	1284:	1269:	1243:	1221:	1199:			
	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
	----	----	----	----	----	----			
Qс	: 0.829:	0.829:	0.829:	0.828:	0.828:	0.828:	0.827:	0.827:	0.827:
	0.821:	0.816:	0.803:	0.782:	0.766:	0.747:			
Сс	: 0.166:	0.166:	0.166:	0.166:	0.166:	0.166:	0.165:	0.165:	0.165:
	0.164:	0.163:	0.161:	0.156:	0.153:	0.149:			
Фоп:	56 :	56 :	56 :	56 :	56 :	56 :	56 :	57 :	57 :
	58 :	59 :	61 :	66 :	71 :	77 :			
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :			
	:	:	:	:	:	:	:	:	:
	:	:	:	:	:	:			
Ви	: 0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.291:	0.291:
	0.288:	0.285:	0.280:	0.269:	0.262:	0.251:			

Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.206: 0.205:
0.204: 0.202: 0.198: 0.193: 0.188: 0.183:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.168: 0.167:
0.168: 0.166: 0.163: 0.160: 0.159: 0.158:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0004 : 0005 : 0004 : 0005 :
~~~~~  
~~~~~

y= 2400: 2401: 2401: 2402: 2402: 2402: 2403: 2403: 2404:
2404: 2404: 2405: 2405: 2406: 2406:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.748: 0.748: 0.749: 0.750: 0.750: 0.750: 0.751: 0.751: 0.751:
0.752: 0.752: 0.752: 0.752: 0.752: 0.752:
Cc : 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150:
0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150:
Фоп: 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 :
77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.251: 0.251: 0.251: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252:
0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.183: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184:
0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.157: 0.157: 0.157:
0.157: 0.157: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~  
~~~~~

y= 2407: 2407: 2407: 2408: 2408: 2409: 2409: 2410: 2410:
2411: 2411: 2411: 2412: 2412: 2413:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
x= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.752: 0.752: 0.751: 0.751: 0.751: 0.752: 0.752: 0.753: 0.753:
0.754: 0.754: 0.755: 0.755: 0.755: 0.756:

```

Сс : 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151:
0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:
Фоп: 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 78 : 78 : 78 : 78 :
78 : 78 : 78 : 78 : 78 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : :
Ви : 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253:
0.253: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.185: 0.185:
0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.159: 0.158: 0.158: 0.158:
0.158: 0.158: 0.158: 0.157: 0.157: 0.157:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2419: 2420: 2421: 2421: 2421: 2422: 2422: 2423: 2423:
2423: 2424: 2424: 2425: 2425: 2425:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1199: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198:
1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.758: 0.759: 0.759: 0.759: 0.759: 0.759: 0.759: 0.759: 0.759:
0.759: 0.759: 0.759: 0.758: 0.758: 0.758:
Cc : 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152:
0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152:
Фоп: 79 : 79 : 79 : 79 : 79 : 79 : 79 : 79 : 79 :
79 : 79 : 79 : 79 : 79 : 80 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.255: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256:
0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.255:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186:
0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.185: 0.186:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.158: 0.158: 0.158: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157:
0.157: 0.157: 0.158: 0.158: 0.158: 0.159:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2426: 2426: 2426: 2427: 2428: 2428: 2428: 2429: 2429:
2430: 2430: 2431: 2431: 2432: 2432:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198:
1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.759: 0.759: 0.760: 0.761: 0.761: 0.761: 0.762: 0.762: 0.762:
0.762: 0.763: 0.763: 0.763: 0.762: 0.762:
Cc : 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152:
0.152: 0.153: 0.153: 0.153: 0.152: 0.152:
Фоп: 80 : 80 : 80 : 80 : 80 : 80 : 80 : 80 : 80 :
80 : 80 : 80 : 80 : 80 : 80 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.255: 0.256: 0.256: 0.256: 0.257: 0.257: 0.257: 0.257: 0.257:
0.257: 0.257: 0.257: 0.257: 0.257: 0.257:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.187: 0.187:
0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.186:

```


Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.262: 0.259: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.255:
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
 Ви : 0.189: 0.187: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.185:
 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
 Ви : 0.160: 0.159: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158:
 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.157: 0.157:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= 2606: 2611: 2622: 2643: 2681: 2711: 2742: 2742: 2742:
 2742: 2742: 2742: 2743: 2743: 2743:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 ---:---:---:---:---:---:---:---:---:---
 x= 1198: 1201: 1206: 1217: 1241: 1270: 1300: 1300: 1300:
 1300: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 ---:---:---:---:---:---:---:---:---:---
 Qc : 0.756: 0.759: 0.761: 0.771: 0.790: 0.822: 0.847: 0.847: 0.846:
 0.846: 0.846: 0.846: 0.846: 0.846: 0.846:
 Cc : 0.151: 0.152: 0.152: 0.154: 0.158: 0.164: 0.169: 0.169: 0.169:
 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169:
 Фоп: 101 : 102 : 103 : 106 : 112 : 117 : 122 : 122 : 122 :
 122 : 122 : 122 : 122 : 122 : 122 :
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.255: 0.256: 0.257: 0.263: 0.274: 0.290: 0.302: 0.302: 0.302:
 0.302: 0.302: 0.302: 0.301: 0.301: 0.301:
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
 Ви : 0.185: 0.186: 0.187: 0.190: 0.195: 0.204: 0.211: 0.211: 0.211:
 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211:
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
 Ви : 0.158: 0.157: 0.159: 0.160: 0.162: 0.165: 0.168: 0.168: 0.168:
 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 :
 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= 2743: 2743: 2743: 2745: 2747: 2752: 2762: 2778: 2800:
 2800: 2800: 2800: 2800: 2801: 2801:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 ---:---:---:---:---:---:---:---:---:---

x= 1300: 1300: 1300: 1301: 1301: 1303: 1306: 1313: 1335:
 1335: 1335: 1335: 1335: 1335: 1335:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 ---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 Qc : 0.845: 0.845: 0.845: 0.842: 0.842: 0.836: 0.833: 0.827: 0.832:
 0.832: 0.832: 0.832: 0.832: 0.832: 0.832:
 Cc : 0.169: 0.169: 0.169: 0.168: 0.168: 0.167: 0.167: 0.165: 0.166:
 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166:
 Фоп: 122 : 122 : 122 : 122 : 123 : 123 : 125 : 127 : 131 :
 131 : 131 : 131 : 131 : 131 : 131 :
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.301: 0.301: 0.301: 0.299: 0.301: 0.296: 0.295: 0.291: 0.294:
 0.294: 0.294: 0.294: 0.293: 0.293: 0.293:
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
 Ви : 0.211: 0.211: 0.211: 0.210: 0.209: 0.209: 0.207: 0.205: 0.207:
 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207:
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
 Ви : 0.168: 0.168: 0.169: 0.169: 0.167: 0.169: 0.166: 0.165: 0.166:
 0.166: 0.166: 0.166: 0.167: 0.167: 0.167:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 :
 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 2802: 2804: 2807: 2814: 2827: 2851: 2872: 2892: 2911:
 2929: 2948: 2948: 2948: 2948: 2948:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 ---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 x= 1335: 1336: 1338: 1341: 1348: 1362: 1380: 1398: 1432:
 1466: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 ---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 Qc : 0.830: 0.827: 0.827: 0.822: 0.812: 0.798: 0.787: 0.778: 0.782:
 0.782: 0.776: 0.776: 0.776: 0.776: 0.776:
 Cc : 0.166: 0.165: 0.165: 0.164: 0.162: 0.160: 0.157: 0.156: 0.156:
 0.156: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:
 Фоп: 131 : 131 : 132 : 133 : 135 : 138 : 141 : 145 : 150 :
 154 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 :
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.292: 0.290: 0.291: 0.289: 0.284: 0.274: 0.268: 0.265: 0.268:
 0.264: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261:
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
 Ви : 0.207: 0.206: 0.205: 0.204: 0.201: 0.198: 0.195: 0.192: 0.192:
 0.194: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192:
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
 Ви : 0.167: 0.168: 0.166: 0.165: 0.164: 0.164: 0.165: 0.161: 0.161:
 0.165: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164:

Ви : 0.263: 0.261: 0.265: 0.265: 0.269: 0.271: 0.270: 0.262: 0.262:
0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.191: 0.193: 0.192: 0.195: 0.197: 0.198: 0.195: 0.194: 0.194:
0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.162: 0.164: 0.163: 0.166: 0.167: 0.167: 0.165: 0.165: 0.165:
0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~  
~~~~~

y= 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974:
2974: 2974: 2974: 2973: 2973: 2971:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1701: 1701: 1701: 1701: 1701: 1701: 1701: 1702: 1702:
1702: 1702: 1703: 1705: 1710: 1720:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.782: 0.782: 0.782: 0.782: 0.782: 0.782: 0.782: 0.782: 0.782:
0.782: 0.781: 0.781: 0.784: 0.782: 0.785:
Cc : 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156:
0.156: 0.156: 0.156: 0.157: 0.156: 0.157:
Фоп: 184 : 184 : 184 : 184 : 184 : 184 : 184 : 184 : 184 :
184 : 184 : 185 : 185 : 185 : 187 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261:
0.261: 0.261: 0.264: 0.264: 0.261: 0.265:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195:
0.195: 0.195: 0.192: 0.194: 0.195: 0.194:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165:
0.165: 0.165: 0.164: 0.165: 0.165: 0.165:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~  
~~~~~

y= 2968: 2960: 2951: 2942: 2914: 2886: 2886: 2886: 2885:
2885: 2885: 2885: 2885: 2883: 2881:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1738: 1772: 1799: 1826: 1863: 1900: 1900: 1900: 1900:
1900: 1900: 1901: 1902: 1903: 1907:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:---:---:---:---:---:---:---:---:

```

Qc : 0.788: 0.788: 0.793: 0.790: 0.815: 0.828: 0.828: 0.828: 0.828:
0.828: 0.828: 0.828: 0.827: 0.827: 0.829:
Cc : 0.158: 0.158: 0.159: 0.158: 0.163: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166:
0.166: 0.166: 0.166: 0.165: 0.165: 0.166:
Фоп: 189 : 193 : 197 : 200 : 206 : 212 : 212 : 212 : 212 :
212 : 212 : 212 : 212 : 213 : 213 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.265: 0.265: 0.268: 0.265: 0.278: 0.285: 0.285: 0.285: 0.285:
0.285: 0.285: 0.285: 0.284: 0.286: 0.285:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.195: 0.196: 0.197: 0.198: 0.204: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208:
0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.207: 0.208:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.166: 0.166: 0.167: 0.165: 0.168: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170:
0.170: 0.170: 0.169: 0.169: 0.171: 0.170:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~
~~~~~

```


Ви : 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.214: 0.214:
0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.167: 0.167: 0.168: 0.168: 0.169: 0.169: 0.168: 0.168: 0.167:
0.167: 0.167: 0.167: 0.168: 0.168: 0.169:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~  
~~~~~

y= 2583: 2582: 2582: 2581: 2580: 2580: 2579: 2578: 2578:
2576: 2576: 2575: 2575: 2574: 2573:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.840: 0.841: 0.842: 0.843: 0.843: 0.844: 0.844: 0.843: 0.843:
0.842: 0.842: 0.843: 0.844: 0.845: 0.845:
Cc : 0.168: 0.168: 0.168: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169:
0.168: 0.168: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169:
Фоп: 261 : 261 : 261 : 261 : 261 : 261 : 261 : 261 : 261 :
261 : 261 : 262 : 262 : 262 : 262 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.294: 0.294: 0.294: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295:
0.295: 0.295: 0.295: 0.296: 0.296: 0.296:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.213: 0.214: 0.214: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215:
0.215: 0.215: 0.214: 0.215: 0.215: 0.215:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.169: 0.169: 0.169: 0.168: 0.168: 0.167: 0.167: 0.168: 0.168:
0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.168: 0.168:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~  
~~~~~

y= 2572: 2572: 2571: 2570: 2570: 2569: 2568: 2568: 2567:
2566: 2565: 2565: 2564: 2564: 2562:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.846: 0.846: 0.846: 0.846: 0.845: 0.845: 0.845: 0.845: 0.847:
0.847: 0.848: 0.848: 0.848: 0.848: 0.848:
Cc : 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169:
0.169: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170:

Фоп: 262 : 262 : 262 : 262 : 262 : 262 : 263 : 263 : 263 :
263 : 263 : 263 : 263 : 263 : 263 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
:
Ви : 0.296: 0.297: 0.297: 0.296: 0.296: 0.296: 0.296: 0.297: 0.297:
0.297: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.215: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.215: 0.215: 0.216:
0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.168: 0.167: 0.168: 0.168: 0.169: 0.169: 0.170: 0.170: 0.169:
0.169: 0.168: 0.168: 0.167: 0.168: 0.169:
Ки : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 :
0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~  
~~~~~

y= 2562: 2562: 2549: 2524: 2499: 2449: 2400: 2400: 2400:
2400: 2400: 2399: 2399: 2399: 2399:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091:
2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.848: 0.847: 0.852: 0.853: 0.856: 0.845: 0.826: 0.826: 0.826:
0.826: 0.826: 0.826: 0.826: 0.826: 0.826:
Cc : 0.170: 0.169: 0.170: 0.171: 0.171: 0.169: 0.165: 0.165: 0.165:
0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165:
Фоп: 263 : 263 : 265 : 268 : 272 : 278 : 285 : 285 : 285 :
285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 285 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
:
Ви : 0.298: 0.297: 0.300: 0.301: 0.302: 0.297: 0.286: 0.286: 0.286:
0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.216: 0.216: 0.217: 0.218: 0.218: 0.215: 0.210: 0.210: 0.210:
0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.169: 0.169: 0.168: 0.170: 0.169: 0.170: 0.165: 0.165: 0.165:
0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.166:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 : 0005 :
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~  
~~~~~

y= 2399: 2399: 2399: 2399: 2399: 2399: 2398: 2398: 2398:
2398: 2398: 2398: 2398: 2398: 2397:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
x= 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091:
2090: 2090: 2090: 2090: 2090: 2090:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
Qc : 0.826: 0.826: 0.826: 0.826: 0.826: 0.826: 0.826: 0.826: 0.826:
0.826: 0.825: 0.825: 0.825: 0.825: 0.824:
Cc : 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165:
0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165:
Фоп: 285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 285 :
285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 285 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286:
0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:
0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.209:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166:
0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.167: 0.167:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2394: 2387: 2375: 2353: 2315: 2288: 2260: 2230: 2200:
2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
x= 2090: 2089: 2088: 2085: 2077: 2067: 2057: 2019: 1980:
1980: 1980: 1980: 1979: 1979: 1979:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
Qc : 0.822: 0.819: 0.817: 0.808: 0.789: 0.784: 0.773: 0.801: 0.822:
0.822: 0.822: 0.822: 0.822: 0.822: 0.822:
Cc : 0.164: 0.164: 0.163: 0.162: 0.158: 0.157: 0.155: 0.160: 0.164:
0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164:
Фоп: 286 : 286 : 288 : 291 : 296 : 299 : 303 : 309 : 315 :
315 : 315 : 315 : 315 : 315 : 315 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.284: 0.284: 0.281: 0.276: 0.267: 0.265: 0.258: 0.272: 0.283:
0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.209: 0.208: 0.207: 0.205: 0.200: 0.197: 0.195: 0.202: 0.207:
0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

```

Ви : 0.166: 0.168: 0.165: 0.163: 0.162: 0.164: 0.161: 0.164: 0.167:
0.167: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:
Ки : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~  
~~~~~

y= 2199: 2199: 2199: 2199: 2199: 2199: 2197: 2195: 2190:
2180: 2161: 2144: 2127: 2127: 2127:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1979: 1979: 1979: 1979: 1979: 1979: 1978: 1975: 1971:
1962: 1943: 1921: 1900: 1900: 1900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.822: 0.822: 0.822: 0.822: 0.822: 0.822: 0.820: 0.820: 0.817:
0.816: 0.812: 0.811: 0.806: 0.806: 0.806:
Cc : 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.163:
0.163: 0.162: 0.162: 0.161: 0.161: 0.161:
Фоп: 315 : 315 : 315 : 315 : 315 : 315 : 315 : 316 : 317 :
318 : 322 : 325 : 329 : 329 : 329 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.281: 0.280:
0.281: 0.277: 0.278: 0.274: 0.274: 0.274:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.206: 0.207: 0.207:
0.205: 0.205: 0.203: 0.202: 0.202: 0.202:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.169: 0.167: 0.166:
0.169: 0.167: 0.168: 0.166: 0.166: 0.166:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~  
~~~~~

y= 2127: 2127: 2126: 2126: 2125: 2122: 2118: 2110: 2094:
2069: 2058: 2046: 2034: 2034: 2034:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1900: 1900: 1900: 1899: 1898: 1896: 1893: 1885: 1867:
1825: 1783: 1742: 1700: 1700: 1700:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.806: 0.806: 0.806: 0.805: 0.804: 0.800: 0.799: 0.789: 0.780:
0.767: 0.768: 0.765: 0.753: 0.753: 0.753:
Cc : 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.160: 0.160: 0.158: 0.156:
0.153: 0.154: 0.153: 0.151: 0.151: 0.151:
Фоп: 329 : 329 : 329 : 329 : 329 : 329 : 330 : 331 : 334 :
340 : 346 : 351 : 356 : 356 : 356 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.271: 0.268: 0.263:
0.256: 0.255: 0.254: 0.248: 0.248: 0.249:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.201: 0.200: 0.200: 0.196: 0.194:
0.190: 0.192: 0.190: 0.186: 0.186: 0.186:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.166: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.166: 0.165:
0.163: 0.163: 0.163: 0.161: 0.161: 0.161:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~  
~~~~~

y= 2034: 2034: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035:
2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---
x= 1700: 1700: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699:
1699: 1698: 1698: 1698: 1698: 1698:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---
Qc : 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753:
0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753:
Cc : 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:
0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:
Фоп: 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 :
356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249:
0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186:
0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161:
0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~  
~~~~~

y= 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2036:
2037: 2040: 2043: 2046: 2054: 2061:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---
x= 1698: 1698: 1698: 1697: 1697: 1697: 1696: 1692: 1685:
1670: 1642: 1616: 1590: 1545: 1500:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
Qc : 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.752: 0.755: 0.756:
0.758: 0.765: 0.767: 0.765: 0.762: 0.750:
Cc : 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.150: 0.151: 0.151:
0.152: 0.153: 0.153: 0.153: 0.152: 0.150:
Фоп: 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 357 : 358 :
0 : 3 : 6 : 9 : 15 : 20 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.249: 0.250:
0.250: 0.255: 0.257: 0.257: 0.254: 0.249:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.186: 0.186: 0.186: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.187: 0.187:
0.188: 0.189: 0.189: 0.188: 0.188: 0.184:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.162: 0.162:
0.162: 0.163: 0.163: 0.162: 0.162: 0.160:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2061: 2061: 2061: 2061: 2061: 2061: 2062: 2062: 2062:
2062: 2062: 2062: 2062: 2062: 2063:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
x= 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1499: 1499: 1499: 1499:
1499: 1499: 1499: 1499: 1498: 1496:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
---:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:---
Qc : 0.750: 0.749: 0.749: 0.749: 0.749: 0.749: 0.749: 0.749: 0.749:
0.749: 0.749: 0.749: 0.749: 0.748: 0.749:
Cc : 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150:
0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150:
Фоп: 20 : 20 : 20 : 20 : 20 : 20 : 20 : 20 : 20 :
20 : 20 : 20 : 20 : 20 : 21 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.249: 0.249: 0.249: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250:
0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.247:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184:
0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.185:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159:
0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.161:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

```

```

~~~~~
~~~~~
y= 2064: 2067: 2073: 2086: 2101: 2116: 2144: 2172:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1493: 1486: 1472: 1447: 1426: 1405: 1385: 1364:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.750: 0.750: 0.750: 0.752: 0.757: 0.759: 0.781: 0.798:
Сс : 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.152: 0.156: 0.160:
Фоп: 21 : 22 : 24 : 27 : 30 : 33 : 37 : 42 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.249: 0.249: 0.249: 0.251: 0.254: 0.256: 0.267: 0.274:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.184: 0.184: 0.185: 0.185: 0.186: 0.186: 0.192: 0.198:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.160: 0.160: 0.161: 0.160: 0.160: 0.159: 0.161: 0.166:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2091.4 м, Y= 2498.7 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.8555714 доли ПДК _{мр}
	0.1711143 мг/м ³

~~~~~

Достигается при опасном направлении 272 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код  | Тип     | Выброс       | Вклад     | Вклад в% | Сум. % |
|--------------------------------------------------------------|------|---------|--------------|-----------|----------|--------|
| Коэф. влияния                                                | Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | b=C/M     |          |        |
| 1                                                            | 0007 | Т       | 0.1145       | 0.3016745 | 35.26    | 35.26  |
| 2.6347120                                                    |      |         |              |           |          |        |
| 2                                                            | 0006 | Т       | 0.2134       | 0.2183105 | 25.52    | 60.78  |
| 1.0230107                                                    |      |         |              |           |          |        |
| 3                                                            | 0004 | Т       | 0.4928       | 0.1685779 | 19.70    | 80.48  |
| 0.342081845                                                  |      |         |              |           |          |        |
| 4                                                            | 0005 | Т       | 0.4928       | 0.1670085 | 19.52    | 100.00 |
| 0.338897109                                                  |      |         |              |           |          |        |
| -----                                                        |      |         |              |           |          |        |
| Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников) |      |         |              |           |          |        |

~~~~~  
 ~~~~~



# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

## 1. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ И СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ И ПОСТАВЩИКЕ

---

**Название продукта:** **AN-2000 (ПОЛИАКРИЛАМИД ПРОМЫШЛЕННЫЙ)**

**Компания:** SNF S.A.S.  
ZAC de Milieux  
42163 Andrézieux France  
  
+33.(0)4.77.36.86.00 +33.(0)4.77.36.86.96 sds@snf.fr

**Телефон:**

**Факс:**

**Электронная почта:**

**Аварийный номер телефона:** +33.(0)4.77.36.87.25

**Применение продукта:** Вспомогательное средство для промышленного применения

## 2. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОПАСНОСТИ (ОПАСНОСТЕЙ)

---

Водные растворы или влажные порошки делают поверхность очень скользкими.

## 3. СОСТАВ (ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ)

---

**Определение препарата:** Анионный водорастворимый полимер.

**Регламентированные компоненты:** без.

## 4. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

---

**Вдыхание:** Перенести на свежий воздух. Опасности, при которых требуются особые меры оказания первой помощи отсутствуют.

**Контакт с кожей:** Вымыть водой и мылом в качестве предосторожности. В случае продолжительного раздражения кожи обратиться к врачу.

**Контакт с глазами:** Тщательно прополоскать большим количеством воды, также под веками. В случае продолжительного раздражения глаз обратиться к врачу.

**Проглатывание:** Опасности, при которых требуются особые меры оказания первой помощи отсутствуют. Прополощите рот водой. Не вызывать рвоту.

## 5. МЕРЫ И СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРОВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ

---

**Подходящие средства для тушения:** вода, распыленная вода, пена, сухой порошок. Дioxid углерода (CO<sub>2</sub>).

**Предосторожности:** Водные растворы или влажные порошки делают поверхность очень скользкими.

**Специальное защитное оборудование для пожарных:** Не требуется никакого специального защитного оборудования.

## 6. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙНЫХ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

---

**Индивидуальная защита:** Не требуется никаких мер предосторожности.

**Предосторожности по защите окружающей среды:** Как и все химические продукты, не сливать в поверхностные воды.

**Методы очистки:** Не смывать водой. Быстро собрать метлой или пылесосом. Содержать в подходящих и закрытых контейнерах для удаления. После очистки смыть следы водой.

## 7. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ И ОБРАЩЕНИЯ С НЕЙ ПРИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТАХ

---

**Обращение:** Избегать контакта с кожей и глазами. Избегать образования пыли. Не вдыхать пыль. Вымыть руки перед перерывами и в конце рабочего дня.

**Хранение:** Хранить в сухом месте.

## 8. СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ ЗА ОПАСНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ И СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

---

**Технические меры:** в случае образования пыли использовать имеющуюся в помещении вытяжку. При отсутствии пыли достаточно естественной вентиляции.

**Личное защитное оборудование:**

---



- Защита органов дыхания:** Рекомендуются маски для защиты от пыли, когда общая концентрация пыли более чем 10 мг/м<sup>3</sup>.
- Защита рук:** Перчатки из искусственной кожи и других пластмассовых материалов.
- Защита глаз:** защитные очки с боковыми щитками. При использовании продукта не носить контактные линзы.
- Защита кожи и тела:** При разбрызгивании продукта или при неоднократном контакте с раствором желательно носить стойкий к химическому воздействию фартук или защитный костюм.
- Гигиенические меры:** Обращаться в соответствии с требованиями безопасности и промышленной гигиены. Вымыть руки перед перерывами и в конце рабочего дня.

9. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

---

- Форма:** Гранулированное твердое вещество
- Цвет:** белый
- Запах:** Нет
- pH:** 7.0 ± 1.0 @ 5g/L
- Точка плавления/диапазон (°C):** не относится
- Точка вспышки (°C):** не относится
- Температура самовозгорания (°C):** не относится
- Объемная плотность, приблизительно:** 0.75 ± 0.15
- Растворимость в воде:** Полностью растворимо
- LogPow:** ~0

10. СТАБИЛЬНОСТЬ И РЕАКЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ

---

- Стабильность:** Стабильно. Не возникает опасной нежелательной полимеризации.
- Материалы, которых следует избегать:** Окислители могут приводить к экзотермическим реакциям.
- Опасные продукты разложения:** Термическое разложение может привести к образованию: оксидов азота (NOx), оксидов углерода (COx).

## 11. ИНФОРМАЦИЯ О ТОКСИЧНОСТИ

---

### **Острая токсичность:**

**Орально:** 50% летальная оральная доза для крысы >5000 мг/кг.

**Кожа:** Исследования на кроликах показали, что материал не является токсичным даже при высоких дозах..

**Вдыхание:** Не ожидается, что этот продукт может быть токсичен при вдыхании.  
**раздражение:**

**Кожа:** Результаты испытания на кроликах показали, что этот материал не раздражает кожу.

**Глаза:** Испытания в соответствии с методикой Драйзе показали, что материал не оказывает никакого влияния на роговицу или радужную оболочку глаза, за исключением легкого временного воздействия на конъюнктиву, аналогично любым гранулированным материалам.

**Сенсибилизация:** Лабораторные исследования на морских свинках показали, что продукт не вызывает повышенной чувствительности.

**Хроническая токсичность:** Двухгодичное изучение питания крыс не выявило неблагоприятных эффектов для здоровья. Исследование с введением вещества в корм собак в течение одного года не выявило неблагоприятного воздействия на их здоровье.

## 12. ИНФОРМАЦИЯ О ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

---

### **Водная токсичность:**

**Токсичность для рыб:** LC50/Danio rerio (рыба-зебра)/96 часов > 100 mg/L (OECD 203).

**Токсичность для дафний:** LC50/Daphnia magna (дафния)/48 часов > 100 mg/L (OECD 202).

**Токсичность для водорослей:** IC50/Scenedesmus subspicatus (зеленые водоросли)/72 часов > 100 mg/L (OECD 201).

### **Трансформация в окружающей среде:**

**Стойкость и способность к разложению:** Не является быстро разлагающимся.

**Гидролиз:** не гидролизуется.

**Биоаккумуляция:** Целиком не биоаккумулируется.

LogPow: ~0

### 13. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УДАЛЕНИЮ ОТХОДОВ (ОСТАТКОВ)

---

**Отходы от осадков/неиспользованные продукты:** В соответствии с местными, государственными и федеральными регламентами.

**Загрязненная упаковка:** Можно засыпать землей или сжечь, если это соответствует местным, государственным или федеральным регламентам. Прополоскать пустые контейнеры водой и использовать воду после ополаскивания для подготовки рабочего раствора.

### 14. ИНФОРМАЦИЯ ПРИ ПЕРЕВОЗКАХ (ТРАНСПОРТИРОВАНИИ)

---

**ADR/RID (Соглашение по перевозке опасных грузов автомобильным транспортом/Положение о международной перевозке опасных грузов по железным дорогам):** Не классифицируется как опасный в соответствии с нормами Европейских соглашений по автомобильному и железнодорожному транспорту (ADR/RID).

**ИМО/IMDG (Международный Морской Кодекс по Опасным Товарам/Международная Морская Организация):** Не классифицируется как опасный в соответствии с нормами Международной Морской Организации и Международного Морского Кодекса по Опасным Товарам (ИМО/IMDG).

**Международная Организация Гражданской Авиации/Международная Ассоциация Воздушного Транспорта:** Не классифицируется как опасный в соответствии с нормами Международной Организации Гражданской Авиации/Международной Ассоциации Воздушного Транспорта.

### 15. ИНФОРМАЦИЯ О НАЦИОНАЛЬНОМ И МЕЖДУНАРОДНОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ

---

**Классификация и маркировка:** Продукт не является опасным, не требует маркировки в соответствии с директивами ЕС.

**Международные Каталоги:**

**Европейский Союз (REACH):** Все компоненты данного продукта были зарегистрированы или предварительно зарегистрированы Европейским химическим агентством или освобождены от регистрации.

### 16. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

---

**Дополнительная информация**

**Этот паспорт безопасности был подготовлен в соответствии со следующим:**

Директива 1999/45/EC

Директива 67/548/EEC

Регламент (EC) N° 1272/2008

Регламент (EC) N° 1907/2006

с внесенными изменениями.

Сведения, предоставленные в этом Паспорте безопасности, насколько нам известно, на день опубликования являются полными и верными.

Предоставленная информация предназначена только для использования в качестве руководства по безопасному обращению с продуктом, его применению, хранению, транспортировке, утилизации и отгрузке и никоим образом не считается гарантией или спецификацией качества. Эта информация относится только к конкретным указанным материалам и может не иметь силы в отношении тех же материалов, используемых в комбинации с любыми другими материалами или в каких-либо процессах, если это не оговорено в тексте.

## ПОЛИАКРИЛАМИД РНРА CRA-650

|                     |                             |
|---------------------|-----------------------------|
| ПРОИЗВОДИТЕЛЬ       | CHEMICAL NANO SOLUTIONS LTD |
| СТРАНА ПРОИЗВОДСТВА | КИТАЙ                       |
| НАИМЕНОВАНИЕ        | ПОЛИАКРИЛАМИД РНРА          |
| ЗАВОДСКОЙ АРТИКУЛ   | РНРА CRA-650                |
| КОЛИЧЕСТВО          | 10 000.00 КГ                |
| НОМЕР ПАРТИИ        | 19042901                    |
| ДАТА ПРОИЗВОДСТВА   | 29-04-2019                  |
| СРОК ГОДНОСТИ       | 29-04-2021                  |

### Упаковка и хранение:

- Поставляется в многослойных мешках по 25 кг. Хранить продукт следует в сухом, прохладном и хорошо проветриваемом месте.

### Идентификация опасности (опасностей):

|                                |                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Опасности для здоровья         | Не классифицировано                                                                                                                                                        |
| Опасности для окружающей среды | Не классифицировано                                                                                                                                                        |
| Физические опасности           | Не классифицировано                                                                                                                                                        |
| Формулировки опасностей        | Данный продукт не классифицируется как опасный, следовательно, нет (H) отчетности опасности назначенных                                                                    |
| Предупреждающие Формулировки   | Данный продукт не классифицируется как опасный поэтому не имеет (P) мер предосторожности, назначенные                                                                      |
| Содержит                       | Никакие опасные компоненты                                                                                                                                                 |
| Прочие опасности               | Не принадлежит классу PBT/vPvB согласно действующим критериям ЕС                                                                                                           |
| Смеси                          | Продукт не содержит никаких опасных ингредиентов, или ингредиентов, значащихся в списке веществ, чье воздействие на рабочем месте ограничено согласно национальным нормам. |

### Меры первой помощи:

|                   |                                                                                                                                                                                |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вдыхание          | При вдыхании материала вывести из зоны на свежий воздух. Обратитесь к врачу, если раздражение дыхательных путей развивается или, если дыхание становится затруднительным.      |
| Проглатывание     | Прополоскать рот. Не вызывать рвоту без инструкций врача. Запрещается давать что-либо пероральным путем человеку без сознания. При возникновении симптомов обратиться к врачу. |
| Попадание на кожу | Немедленно смыть большим количеством воды с мылом, сняв всю загрязненную одежду и обувь. При возникновении симптомов немедленно обратиться за медицинской помощью.             |

|                   |                                                                                                                                                                         |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Попадание в глаза | Быстро промойте глаза большим количеством воды при поднятых веках. Снять контактные линзы, если таковые используются. Обратитесь к врачу, если недомогание не проходит. |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности:**

|                                                                          |                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Подходящие средства пожаротушения                                        | Водяной туман, спиртовая пена, углекислый газ, твердые химикаты.                                             |
| Средства пожаротушения, которые запрещено применять в целях безопасности | Неизвестно.                                                                                                  |
| Необычный огонь и взрывоопасность                                        | Неизвестно.                                                                                                  |
| Опасные продукты сгорания                                                | Пожар или высокие температуры создают: Оксиды углерода, Оксиды азота (NOx), Циановодород (синильная кислота) |
| Специальные средства защиты для пожарных                                 | В случае пожара, надеть автономный дыхательный аппарат и полное защитное снаряжение.                         |
| Специальные методы тушения                                               | Контейнеры, стоящие близко к огню, необходимо немедленно удалить или же охлаждать водой.                     |

**Меры по предотвращению и ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций и их последствий:**

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Меры индивидуальной защиты, защитное оборудование и порядок действий в чрезвычайных обстоятельствах | Гасите все источники воспламенения. Избегайте искр, огня, высокой температуры и курения. Использовать персональное защитное оборудование.                                                                                            |
| Меры предосторожности для окружающей среды                                                          | Утилизация должна осуществляться в соответствии с действующими региональными, национальными и местными законами и правилами. Выброс значительных количеств в окружающую среду может нарушить химический баланс пресной.соленой воды. |
| Меры контроля воздействия на окружающую среду                                                       | Избегать попадания в окружающую среду. При невозможности ограничения распространения значительных количеств разлитого вещества следует обратиться в местные органы власт                                                             |
| Методы ограничения распространения                                                                  | Предотвратить дальнейшую утечку или разлив, если такие действия являются безопасными. Накрыть просыпанный порошок пластиковой пленкой или брезентом, чтобы минимизировать распространение.                                           |
| Методы уборки                                                                                       | Смести в совок и убрать в подходящие контейнеры для отходов. После очистки смыть остатки водой.                                                                                                                                      |

**Правила хранения химической продукции и обращения с ней при погрузочно-разгрузочных работах:**

|           |                                                                                                                                                                                     |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Обращение | Обращаться в соответствии с установившейся практикой техники безопасности и промышленной гигиены. Избегать попадания на кожу и в глаза. Избегать образования пыли. При попадании, с |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                              | осторожностью, так как материал может привести к поверхности, чтобы стать очень скользкими.                                                                                                                                                         |
| Меры гигиены                                                                 | Используйте хорошую работу и личные методы гигиены, чтобы избежать подвергания, когда использование не курят, есть или пить. Сразу же после обращения с продуктом вымыть руки и лицо, прежде чем делать перерыв в работе Снять загрязненную одежду. |
| <b>Условия безопасного хранения, в том числе все факторы несовместимости</b> |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Технические меры/Предосторожности                                            | Обеспечить достаточную вентиляцию.                                                                                                                                                                                                                  |
| Хранение                                                                     | Хранить контейнеры в плотно закрытой таре в сухом, прохладном и хорошо проветриваемом месте. Беречь от влаги. Избегать контакта с: Окисляющие вещества.                                                                                             |
| Класс хранения                                                               | Хранение химических препаратов.                                                                                                                                                                                                                     |
| Упаковочные материалы                                                        | Используйте только контейнеры специальной конструкции.                                                                                                                                                                                              |

**Средства контроля за опасным воздействием и средства индивидуальной защиты:**

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пределы воздействия                   | Продукт не содержит любые опасные материалы с профессиональными                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Контроль за воздействием              | Все персональное снаряжение химической защиты (PPE) следует выбирать на основе оценки как существующей химической опасности, так и риска подвергнуться этой опасности. Приведенные ниже рекомендации по PPE основаны на оценке химической опасности, связанной с этим продуктом. Когда этот продукт используется в смеси с другими продуктами или жидкостями, возможно возникновение иных опасностей, вследствие чего может потребоваться дополнительная оценка риска. Риск воздействия и необходимость защиты органов дыхания будет зависеть от конкретных условий на рабочем месте и должен в каждом случае оцениваться пользователем. |
| <b>Средства индивидуальной защиты</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Защита глаз                           | Плотно прилегающие защитные очки Защитные очки с боковыми щитками                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Защита рук                            | Продолжительный или повторяющийся контакт<br>Использовать защитные перчатки сделанные из:<br>Нитрил Неопрен Частая смена рекомендуется.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Защита органов дыхания                | В случае недостаточной вентиляции надеть соответствующие средства защиты органов дыхания. Соответствующая маска с фильтром мелких частиц P3 (Европейская Норма 143) При работе в закрытых или плохо вентилируемых                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                    |                                                                                                               |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | помещениях должна применяться респираторная защита с подачей воздуха                                          |
| Защита тела и кожи | Надеть надлежащую защитную одежду Промывание глаз и аварийный душ должны быть доступны на рабочем месте.      |
| Меры гигиены       | Мыть руки перед едой, питьем или курением. Снять и постирать зараженную одежду перед повторным употреблением. |



#### Информация о токсикологических воздействиях:

|                                |                                                                                                           |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вдыхание                       | Вдыхание пыли в высокой концентрации может вызвать раздражение дыхательных путей.                         |
| Попадание в глаза              | Может вызывать легкое раздражение.                                                                        |
| Попадание на кожу              | Продолжительный контакт может вызвать покраснение и раздражение.                                          |
| Проглатывание                  | Прием пищи может вызывать дискомфорт живота                                                               |
| Неизвестная острая токсичность | Неприменимо.                                                                                              |
| Мутагенное действие            | Продукт не оказывает мутагенного действия.                                                                |
| Канцерогенность                | Продукт не оказывает канцерогенного действия.                                                             |
| Репродуктивная токсичность     | Этот продукт не представляет никаких признанных или предполагаемых опасностей для репродуктивной системы. |

#### Указания по утилизации:

|                                              |                                                                                                     |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Остаточные отходы/ неиспользованные продукты | Утилизировать в соответствии с местными нормативами.                                                |
| Загрязненная упаковка                        | Пустые контейнеры должны быть доставлены для местной переработки, регенерации или удаления отходов. |

#### Информация при перевозках (транспортировании):

|                                         |                                                                                  |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Номер ООН                               | Не регламентируется.                                                             |
| Надлежащее отгрузочное наименование ООН | Продукт не подпадает под действие международных правил перевозки опасных грузов. |
| <b>Класс(ы) опасности груза</b>         |                                                                                  |
| Класс Опасности                         | Не регламентируется.                                                             |
| IMDG Страница                           | Не регламентируется.                                                             |
| ICAO = Международная                    | Не регламентируется.                                                             |





27 Old Gloucester Street, London, WC1N 3AX  
[info@cns-global.uk](mailto:info@cns-global.uk)

|                                        |             |
|----------------------------------------|-------------|
| <i>организация гражданской авиации</i> |             |
| <i>Опасность для окружающей среды</i>  | <i>Нет.</i> |

**CHEMICAL NANO SOLUTIONS LTD:**  
**БРИОНА АРИСТЕДЕС**





## ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

# X-TEND 400

Паспорт безопасности вещества от 01.09.2014

### 1. ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА И КОМПАНИИ

Торговое название: X-TEND 400

Описание: полиакриламид

Производитель: ООО «Мад Мастер», г. Москва, Березовая аллея, д.5а, стр.1-3.

Тел: +7 495 269 90 90 Факс: +7 495 269 90 90

Email: www.mudmaster.ru

Телефон горячей линии:

Тел.: +7 495 269 90 90

### 2. СОСТАВ/ДАННЫЕ ПО ИНГРЕДИЕНТАМ

| Вещество                 | CAS        | Весовой процент (%) | EINECS     | Общая/предельно допустимая величина воздействия для Великобритании. | Германский MAK/TRK | Нидерланды максимально допустимая концентрация | Классификация ЕЭС. |
|--------------------------|------------|---------------------|------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------|--------------------|
| Polyacrylamide Copolymer | 31212-13-2 | 90-100%             | Not Listed | Не применимо                                                        | Не применимо       | Не применимо                                   | Отсутствует        |

### 3. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОПАСНОСТИ

Не представляет никакой опасности, при нормальном использовании продукта.

### 4. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ

В случае попадания на кожу: промыть большим количеством воды с мылом.

При попадании в глаза: не закрывая глаз промыть большим количеством воды, если необходимо обратиться к врачу.

При проглатывании: обратиться к врачу.

При попадании в дыхательные пути: проветрить помещение, пострадавшего следует вывести на свежий воздух.

## **5. МЕРЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Продукт – горючее, трудновоспламеняющееся, взрывобезопасное вещество.

Температура воспламенения: 280°C

Температура самовоспламенения 465°C

Средства пожаротушения: вода, воздушно-механическая пена, порошки, углекислотные огнетушители, песок.

Средства предупреждения: не классифицируется.

Опасность при сжигании: при попадании вещества в огонь образуются опасные газы: оксиды углерода, оксиды азота. Не вдыхайте образующиеся пары.

Средства защиты: используйте средства для защиты дыхательных путей, СПИ-20б ИП-41, ИП-4М, перчатки из бутилкаучука, термостойкие сапоги, каска.

## **6. ЛИКВИДАЦИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ**

Меры личной безопасности: используйте защитные маски, перчатки и защитную одежду.

Охрана окружающей среды: в случае просыпания тщательно смести.

При контакте продукта с водой образуются скользкие поверхности.

Способы очистки:

Если возможно используйте продукт, если нет соберите.

## **7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

Меры предосторожности: использовать продукт необходимо в хорошо проветриваемых помещениях. Избегайте прямого контакта с продуктом. Избегайте накопления электростатических зарядов. Избегайте образования пыли. При работе не употребляйте ничего в пищу и не пейте.

Условия хранения: держите упаковку закрытой. Хранить в сухом защищенном от влаги месте.

Требования по хранению на складских помещениях: хорошо проветриваемое помещение.

Упаковка: многослойные бумажные мешки, с полиэтиленовым слоем внутри, пластиковые контейнеры.

## **8. КОНТРОЛЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ / ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ЗАЩИТА**

Меры предосторожности: используйте хорошо проветриваемые помещения для хранения/и использования продукта.

Средства защиты органов дыхания: используйте только утвержденный тип респираторов, если есть опасность воздействия

пыли.

Защита для рук: перчатки.

Защита для глаз: используйте плотно-прилегающие защитные очки.

Защита для кожи: никаких особых мер предосторожности для обычного/нормального применения.

Ограничения по воздействию: ПДК установленные для пыли: 10 мг/м<sup>3</sup>.

## **9. ФИЗИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА**

Внешний вид: белый порошок

Запах: не имеет

pH: 6.5 -8.5 (20 г/л воды)

Температура плавления: не применимо

Температура кипения: не применимо

Температура вспышки: не применимо

Температура деструкции: около 230°C

Температура самовозгорания: не применимо

Допустимая концентрация в воздухе % Объемных.: не применимо

Относительная плотность: 0.5 - 0.7 кг/л

Растворимость в воде: растворим

## **10. СТАБИЛЬНОСТЬ И ХИМИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ**

Неблагоприятные условия: стабилен при нормальных условиях.

Совместимость с другими компонентами: совместим.

Опасные продукты разложения: стабилен при нормальных условиях.

## **11. ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Контакт с кожей: Нет раздражения или сенсибилизации.

Контакт с глазами: может вызвать легкое раздражение.

Воздействие на крыс (LD50): > 2000 мг/кг\*

Мутагенность: не мутаген\*

Канцерогенность: не канцероген\*

Токсичность в отношении репродуктивных функций: не токсичен

## **12. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Мобильность (в воде/почве/воздухе). Не определено.

Стойкость/разлагаемость. БПК (28 суток): 3% химической потребности в кислороде

Накопление в организме. Не определено.

Острая токсичность для рыб: Не определено

Информация о химической "участи" продуктов: не определено

Прочая информация: не применимо

### **13. УТИЛИЗАЦИЯ**

Если возможно используйте продукт, если нет возможности использовать, утилизируйте продукт в соответствии с местными требованиями об охране окружающей среды.

### **14. ИНФОРМАЦИЯ О ТРАНСПОРТИРОВКЕ**

Авто транспортом - не ограничено

Железнодорожный транспорт - не ограничено

Авиа перевозки - не ограничено

Морская перевозка - не ограничено

### **15. НОРМАТИВНО ПРАВОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Руководящий документ если/когда необходимо: Действующие Европейские положения, касающиеся классификации, упаковки и маркировки опасных веществ и препаратов, применимых к директиве 67/548/ЕЕС.

Продукт не относится к опасным веществам согласно директиве. Следуйте местным (локальным) предписаниям, которые могут иметь к этому какое-либо отношение (т.е.: санитарный контроль, переработка отходов и т.д.)

### **16. ПРОЧАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Продукт органический, рекомендуется соблюдать стандартные меры безопасности во избежание взрыва пылевоздушной смеси.

Продукт должен храниться, перемещаться и использоваться согласно правилам ТБ и ООС. Этот листок содержит информацию только для ознакомления и не является прямым руководством к действию. Здесь также содержится информация, дополняющая ПБВМ, но не заменяющая его. Информация и рекомендации, содержащиеся в настоящем Паспорте безопасности, были собраны из источников, считающихся надежными, и являются наиболее объективными, на момент подготовки данного документа.

Поскольку условия применения данной продукции не могут контролироваться продавцом, она продается без гарантии, явной или подразумеваемой, при условии, что покупатель сам проведет испытания с целью определения ее пригодности для своих нужд. Покупатель принимает на себя все риски, связанные с использованием данной продукции.

## СЕРТИФИКАТ КАЧЕСТВА (АНАЛИЗА) ПОЛИАКРИЛАМИД РНРА

|                     |                             |
|---------------------|-----------------------------|
| ПРОИЗВОДИТЕЛЬ       | CHEMICAL NANO SOLUTIONS LTD |
| СТРАНА ПРОИЗВОДСТВА | КИТАЙ                       |
| НАИМЕНОВАНИЕ        | ПОЛИАКРИЛАМИД РНРА          |
| УПАКОВКА            | МЕШКИ ПО 25 КГ.             |
| КОЛИЧЕСТВО          | 10 000.00 КГ                |
| ДАТА ПРОИЗВОДСТВА   | 19-02-2020                  |
| СРОК ГОДНОСТИ       | 19-02-2022                  |

| СВОЙСТВА                                                         | ПО СПЕЦИФИКАЦИИ | РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| ВНЕШНИЙ ВИД                                                      | БЕЛЫЕ ГРАНУЛЫ   | БЕЛЫЕ ГРАНУЛЫ      |
| СОДЕРЖАНИЕ ТВЕРДОГО ВЕЩЕСТВА<br>(ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ) (%)             | ≥88             | 92                 |
| МОЛЕКУЛЯРНЫЙ ВЕС (МИЛЛИОН)                                       | 27-28           | 27.7               |
| ВЯЗКОСТЬ РАСТВОРА В 1.0 Г/Л                                      | 400-450         | 425                |
| ВЯЗКОСТЬ РАСТВОРА В ДИСТИЛЛИРОВАННОЙ<br>ВОДЕ (МРА.С) ПРИ 2.5 Г/Л | 950-1000        | 985                |
| ВЯЗКОСТЬ РАСТВОРА В ДИСТИЛЛИРОВАННОЙ<br>ВОДЕ (МРА.С) ПРИ 5.0 Г/Л | 1950-2000       | 1990               |
| ВРЕМЯ РАСТВОРЕНИЯ (МИН.)                                         | 60              | 60                 |

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ТЕСТ ПРОЙДЕН УСПЕШНО

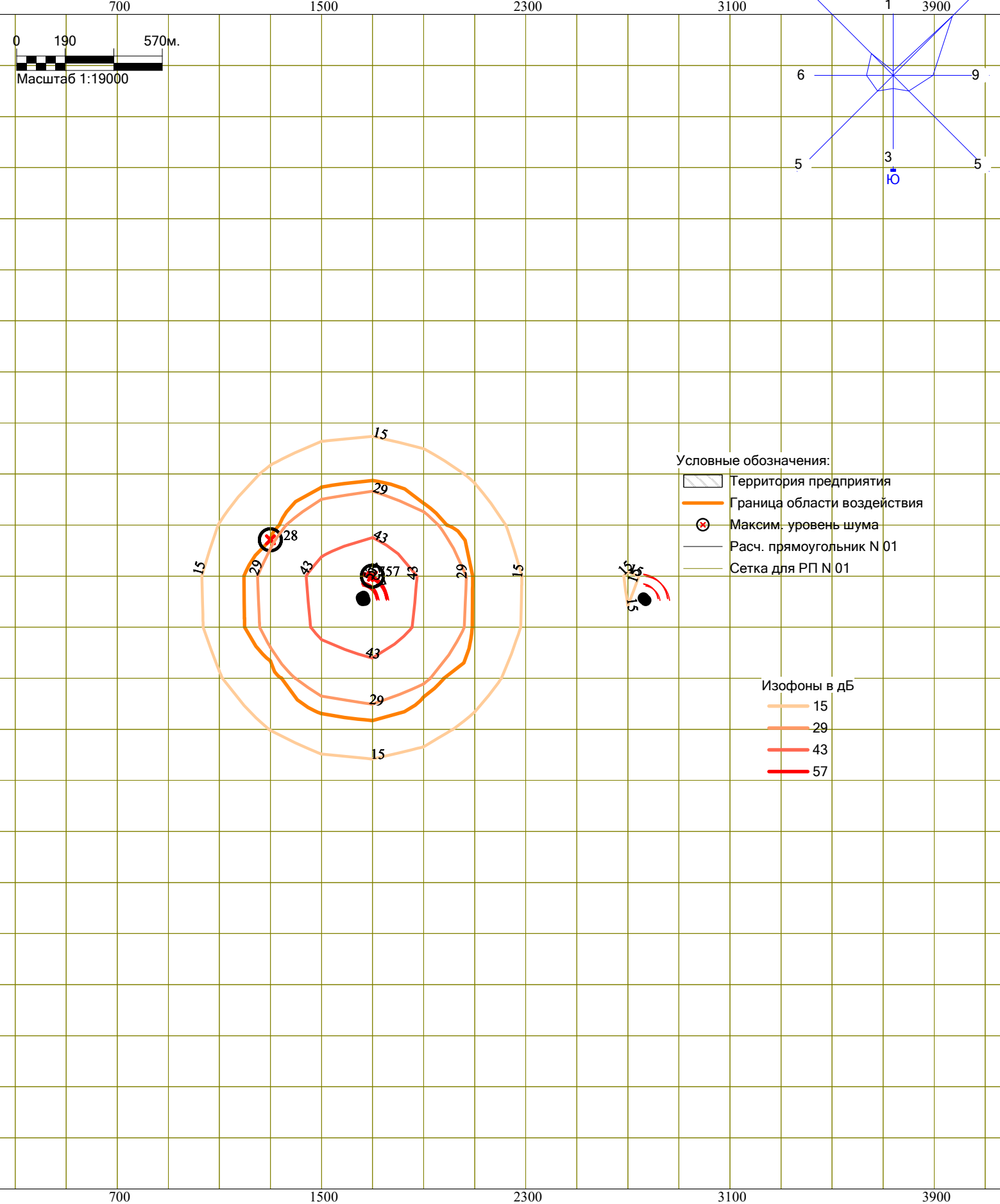
КАЧЕСТВО СООТВЕТСТВУЕТ



CHEMICAL NANO SOLUTIONS LTD:  
БРИОНА АРИСТЕДЕС

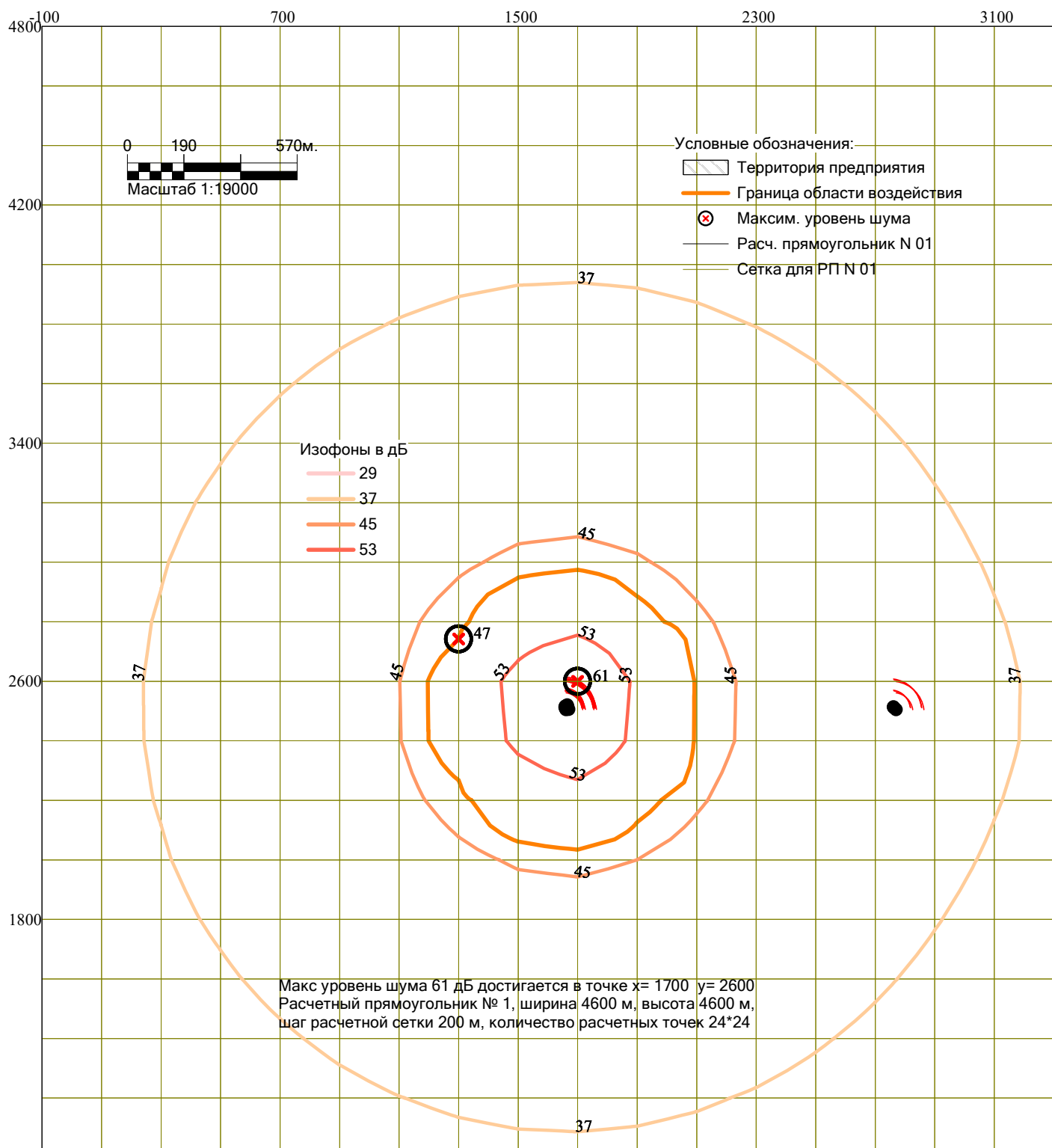
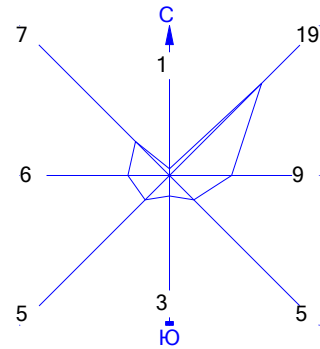


Город : 022 Жамбылская область Марал  
Объект : 0005 Разведка ТПИ Марал Ресурсез 2ШУМ Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N009 Уровень шума на среднегеометрической частоте 8000 Гц



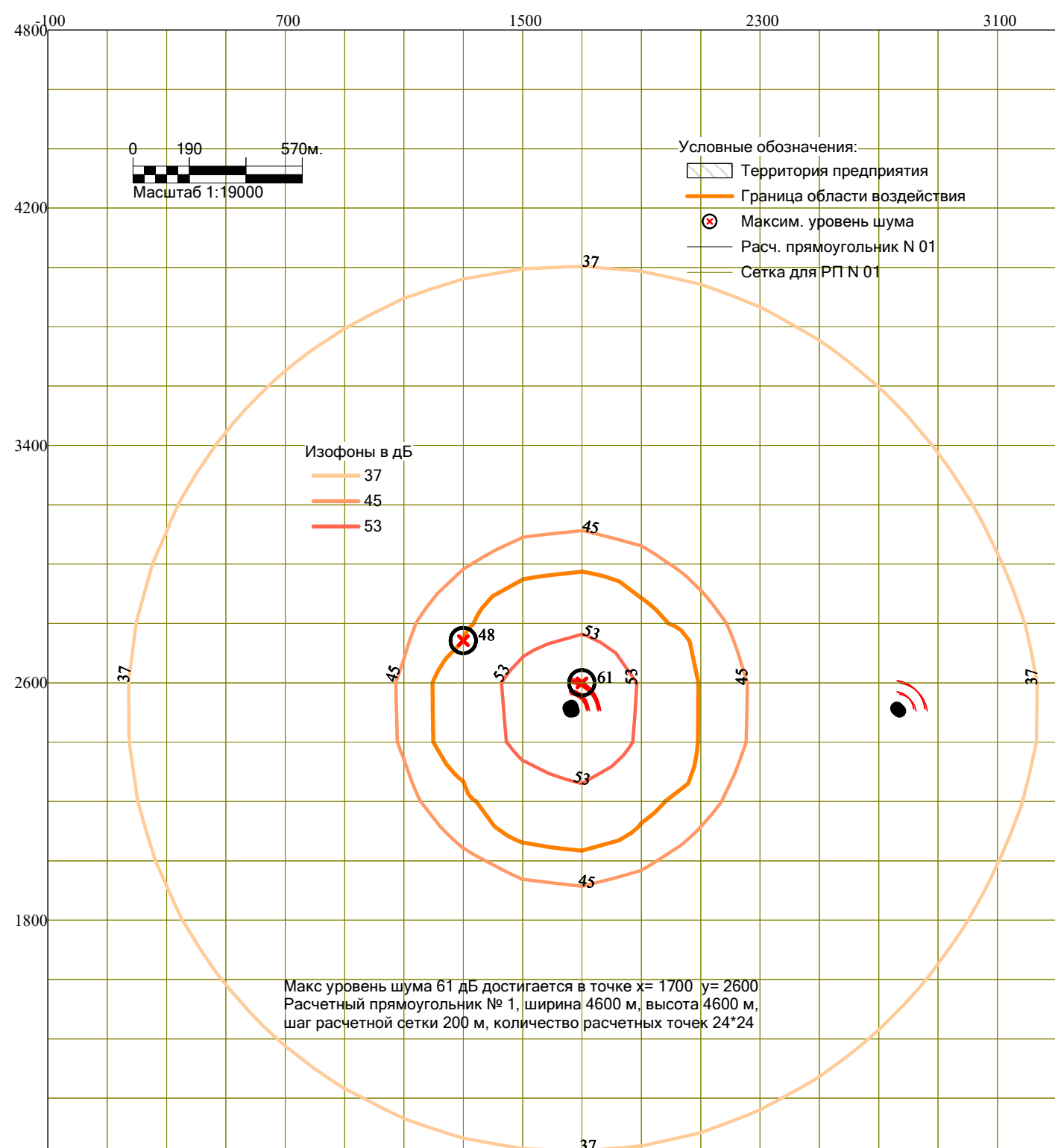
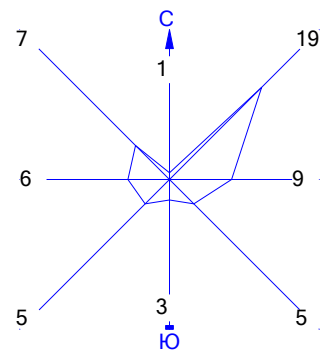
Макс уровень шума 57 дБ достигается в точке  $x=1700$   $y=2600$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4600 м, высота 4600 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 24\*24

Город : 022 Жамбылская область Марал  
Объект : 0005 Разведка ТПИ Марал Ресурсез 2ШУМ Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N001 Уровень шума на среднегеометрической частоте 31,5 Гц

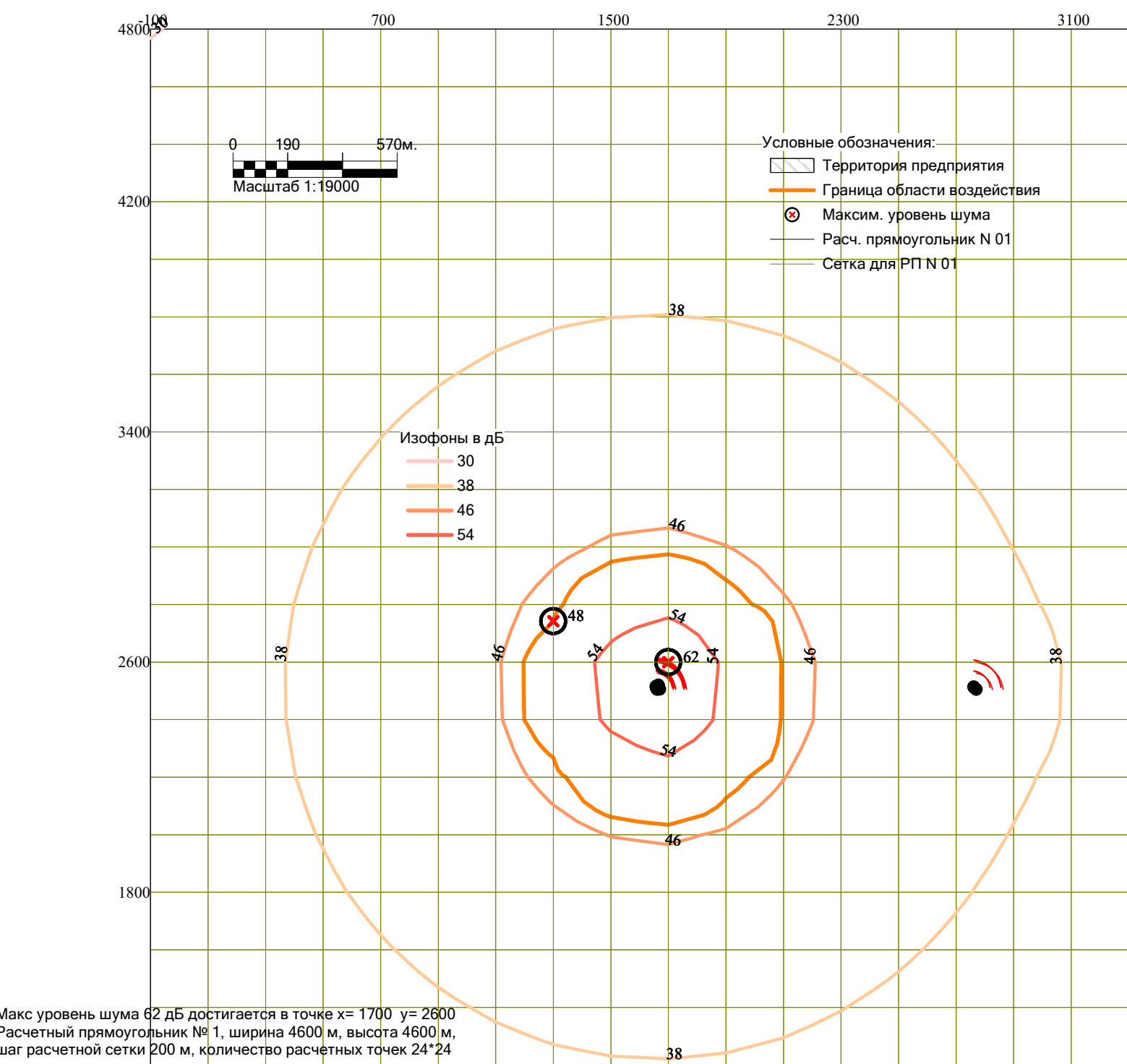
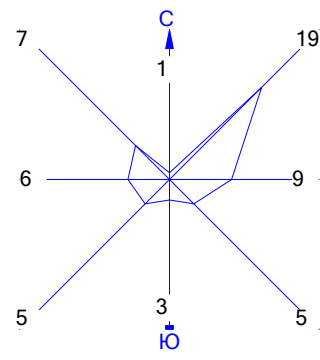




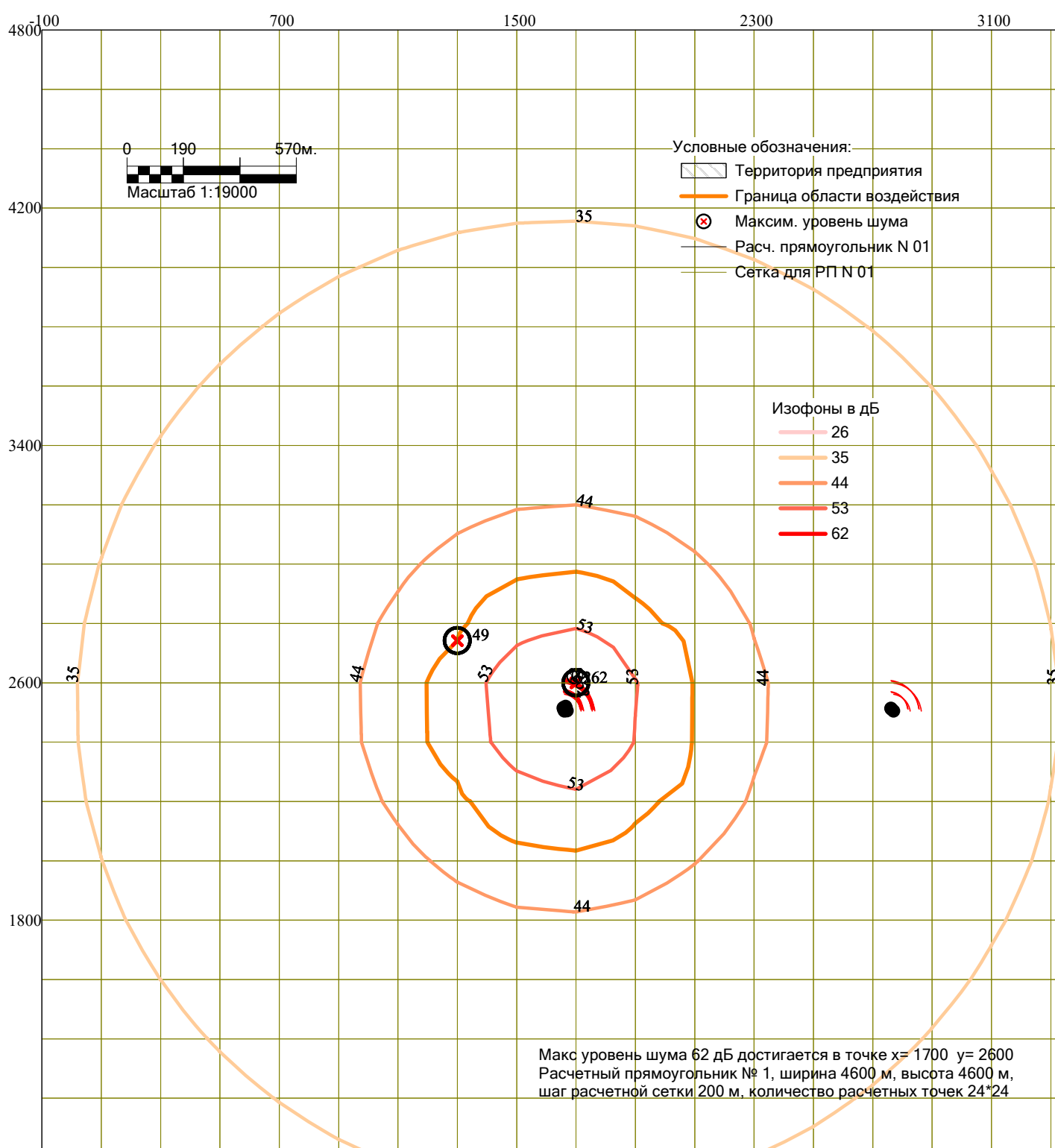
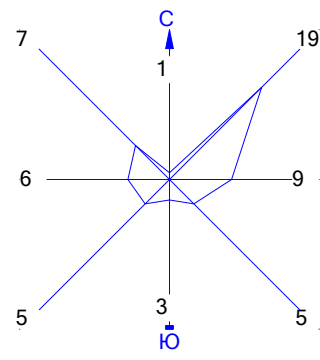
Город : 022 Жамбылская область Марал  
Объект : 0005 Разведка ТПИ Марал Ресурсез 2ШУМ Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц



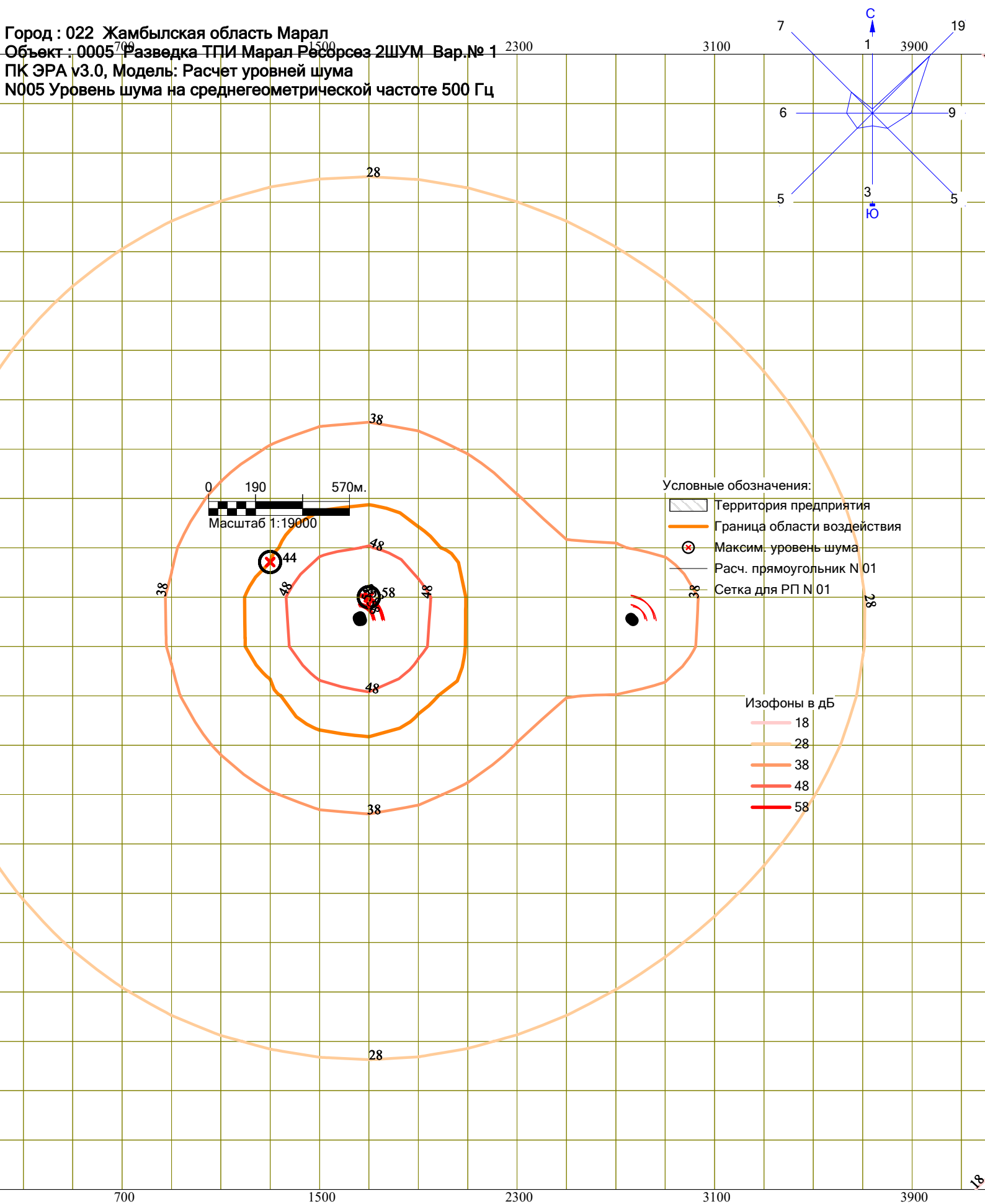
Город : 022 Жамбылская область Марал  
Объект : 0005 Разведка ТПИ Марал Ресурсез 2ШУМ Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N003 Уровень шума на среднегеометрической частоте 125 Гц



Город : 022 Жамбылская область Марал  
Объект : 0005 Разведка ТПИ Марал Ресурсез 2ШУМ Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N004 Уровень шума на среднегеометрической частоте 250 Гц

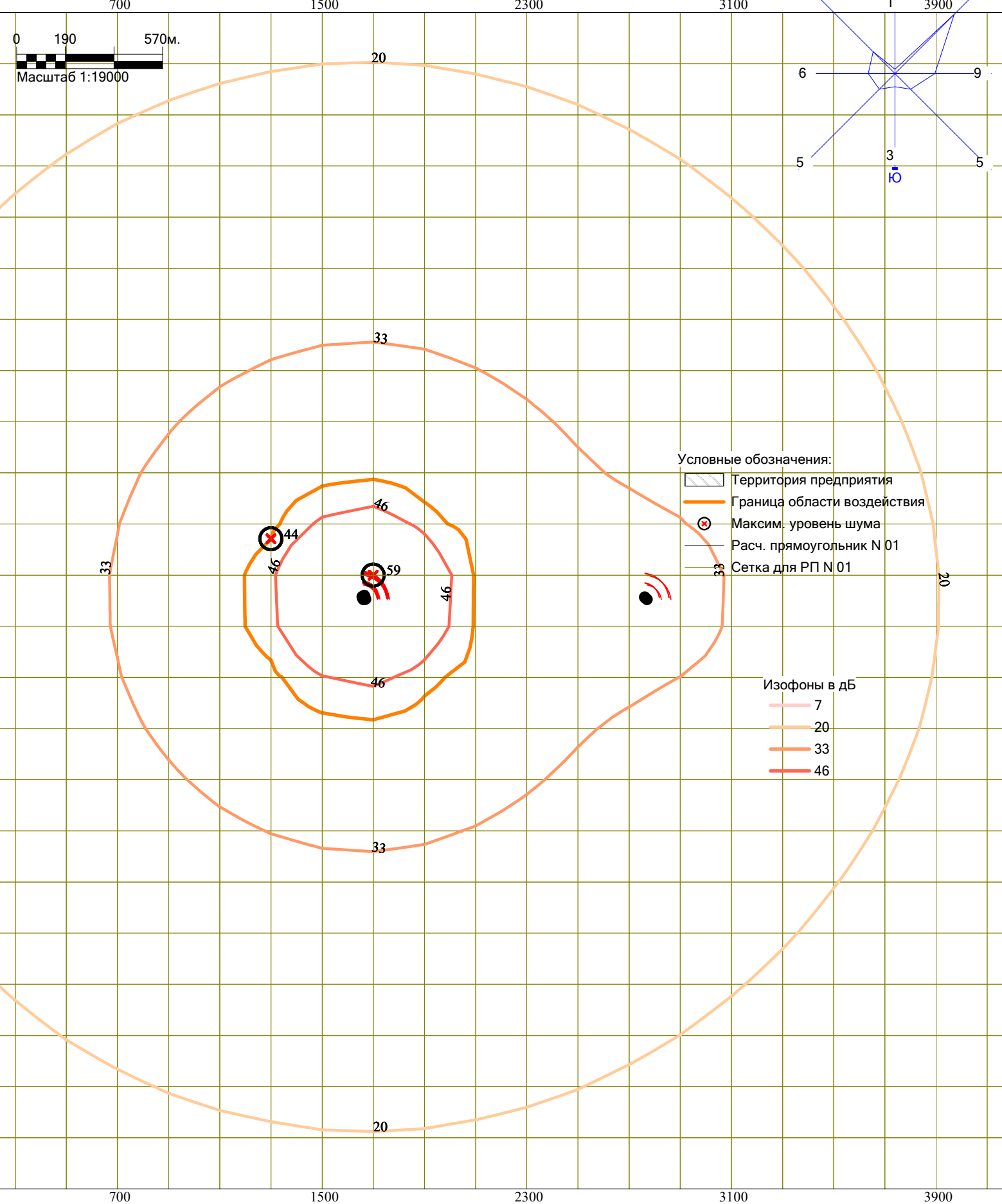


Город : 022 Жамбылская область Марал  
 Объект : 0005 Разведка ТПИ Марал Ресурсоз 2ШУМ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N005 Уровень шума на среднегеометрической частоте 500 Гц



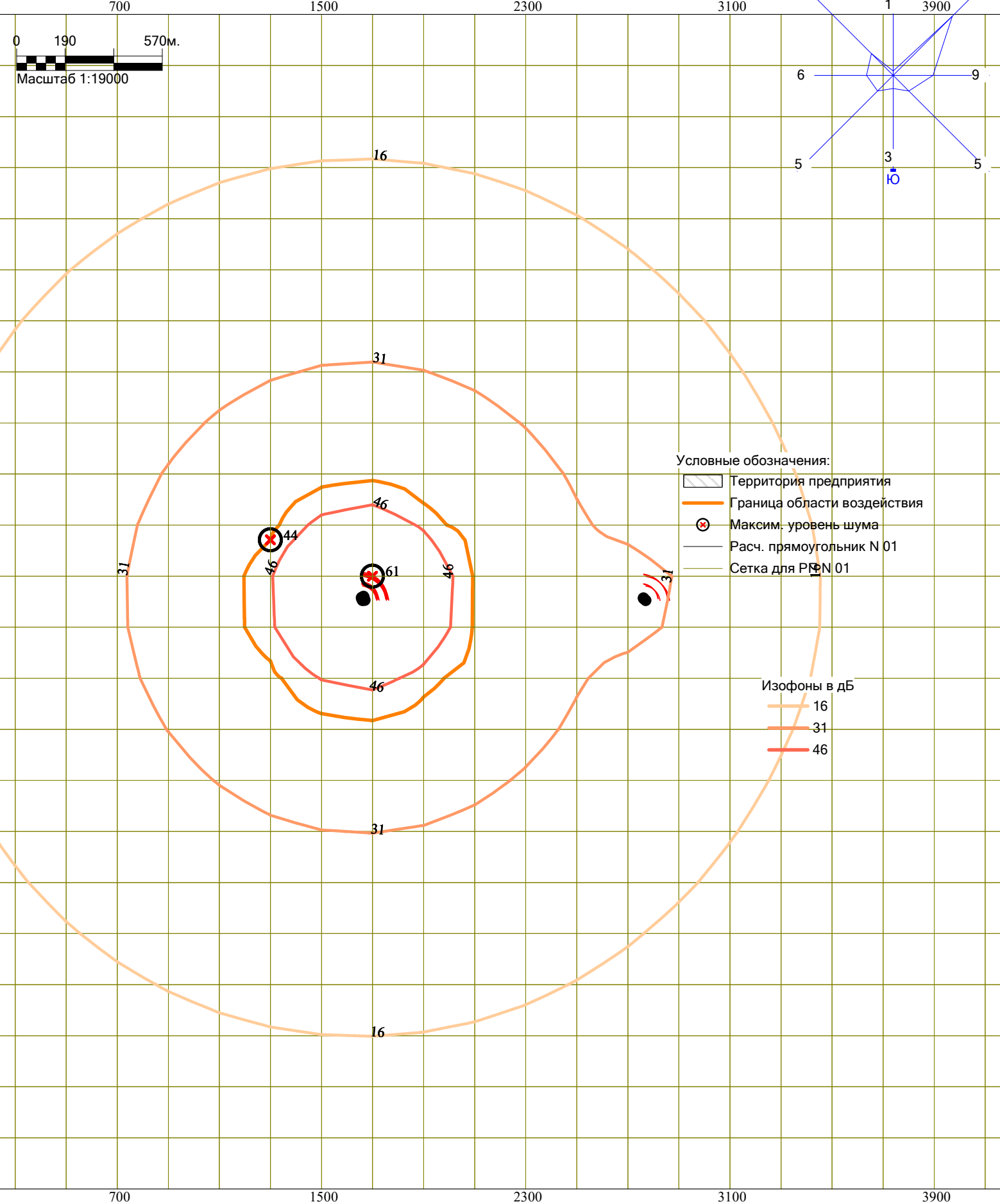
Макс уровень шума 58 дБ достигается в точке  $x=1700$   $y=2600$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4600 м, высота 4600 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 24\*24

Город : 022 Жамбылская область Марал  
Объект : 0005 Разведка ТПИ Марал Ресурсез 2ШУМ Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N006 Уровень шума на среднегеометрической частоте 1000 Гц



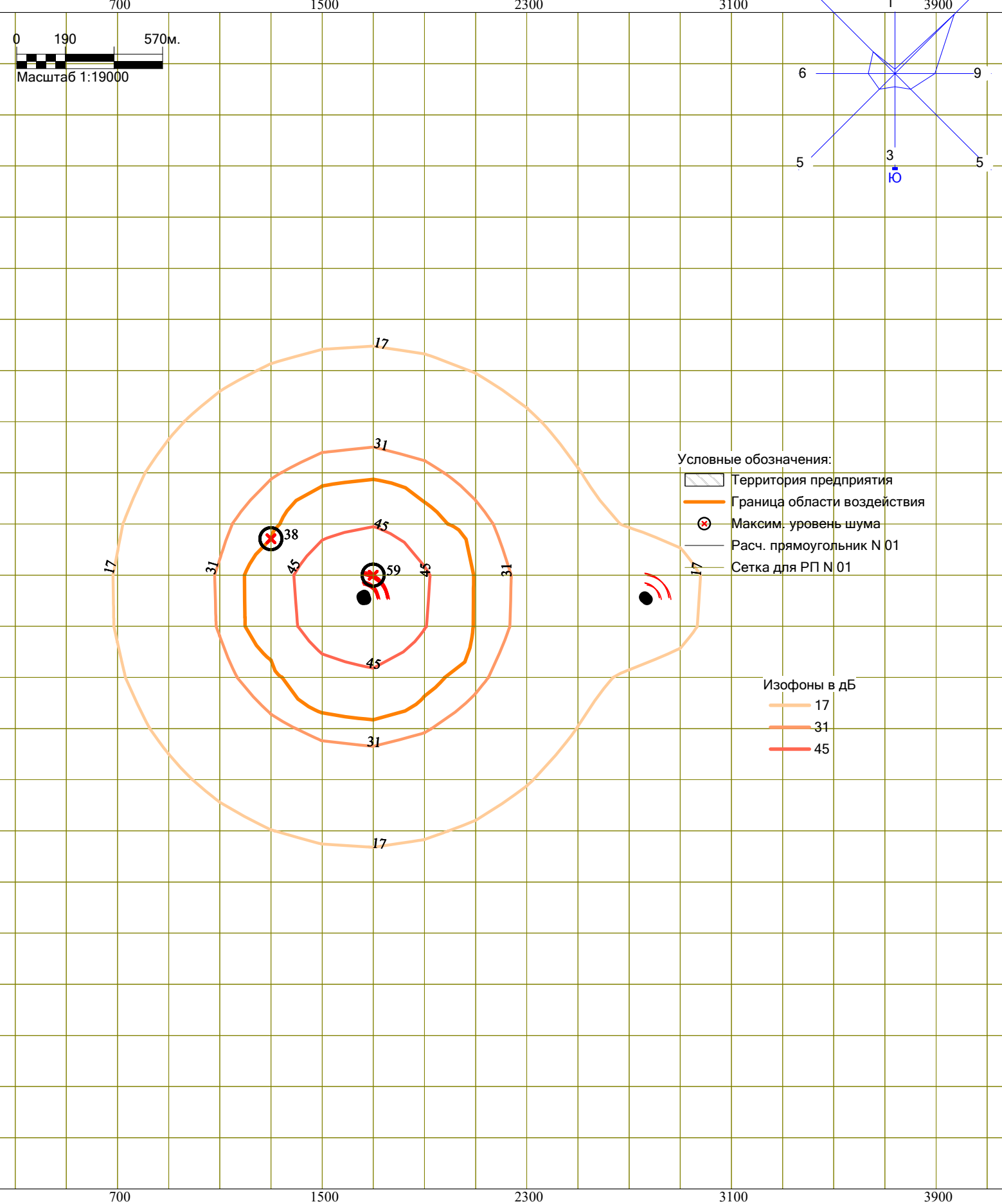
Макс уровень шума 59 дБ достигается в точке x= 1700 y= 2600  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4600 м, высота 4600 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 24\*24

Город : 022 Жамбылская область Марал  
Объект : 0005 Разведка ТПИ Марал Ресурсез 2ШУМ Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N007 Уровень шума на среднегеометрической частоте 2000 Гц



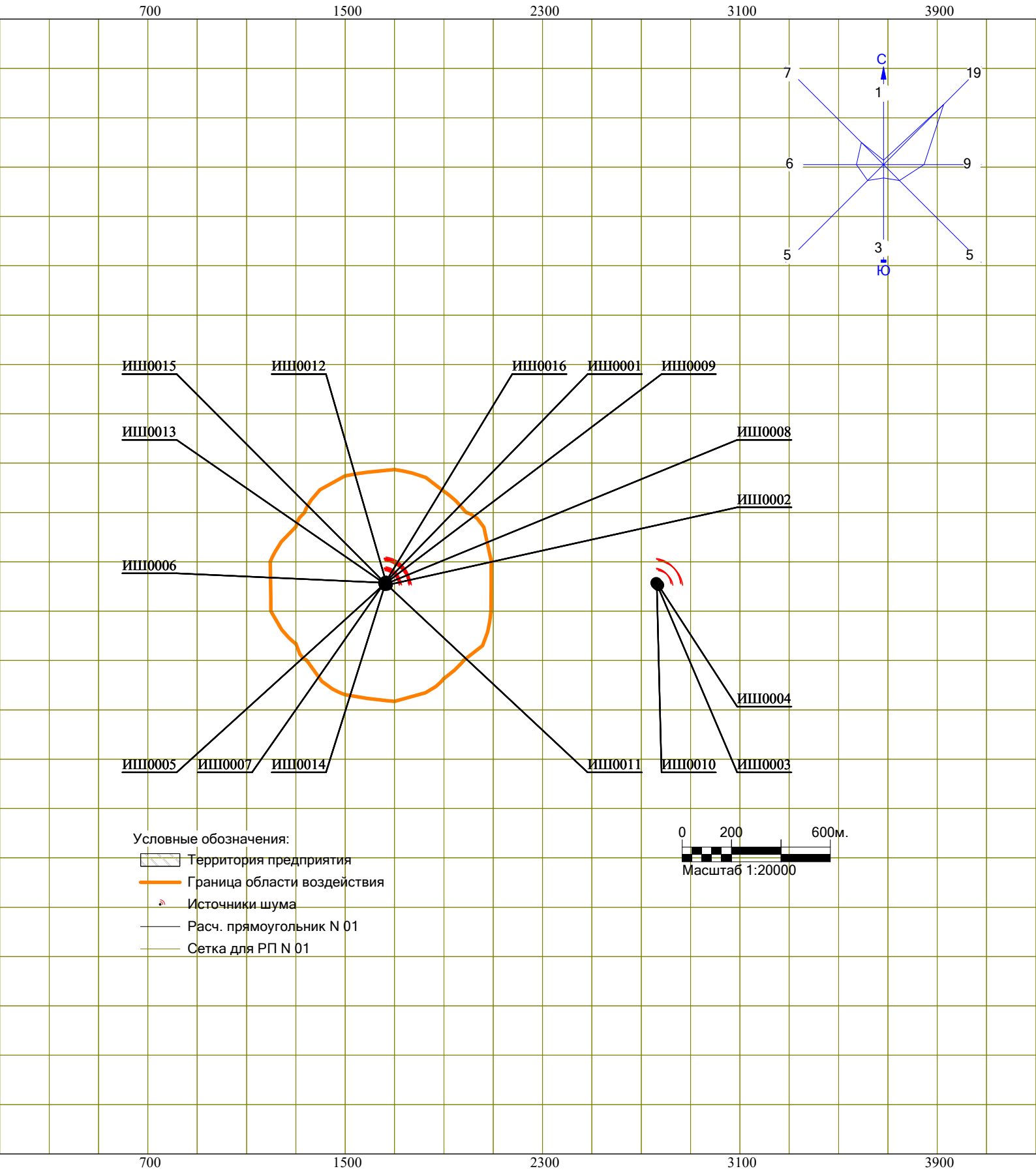
Макс уровень шума 61 дБ достигается в точке  $x=1700$   $y=2600$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4600 м, высота 4600 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 24\*24

Город : 022 Жамбылская область Марал  
Объект : 0005 Разведка ТПИ Марал Ресурсез 2ШУМ Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N008 Уровень шума на среднегеометрической частоте 4000 Гц



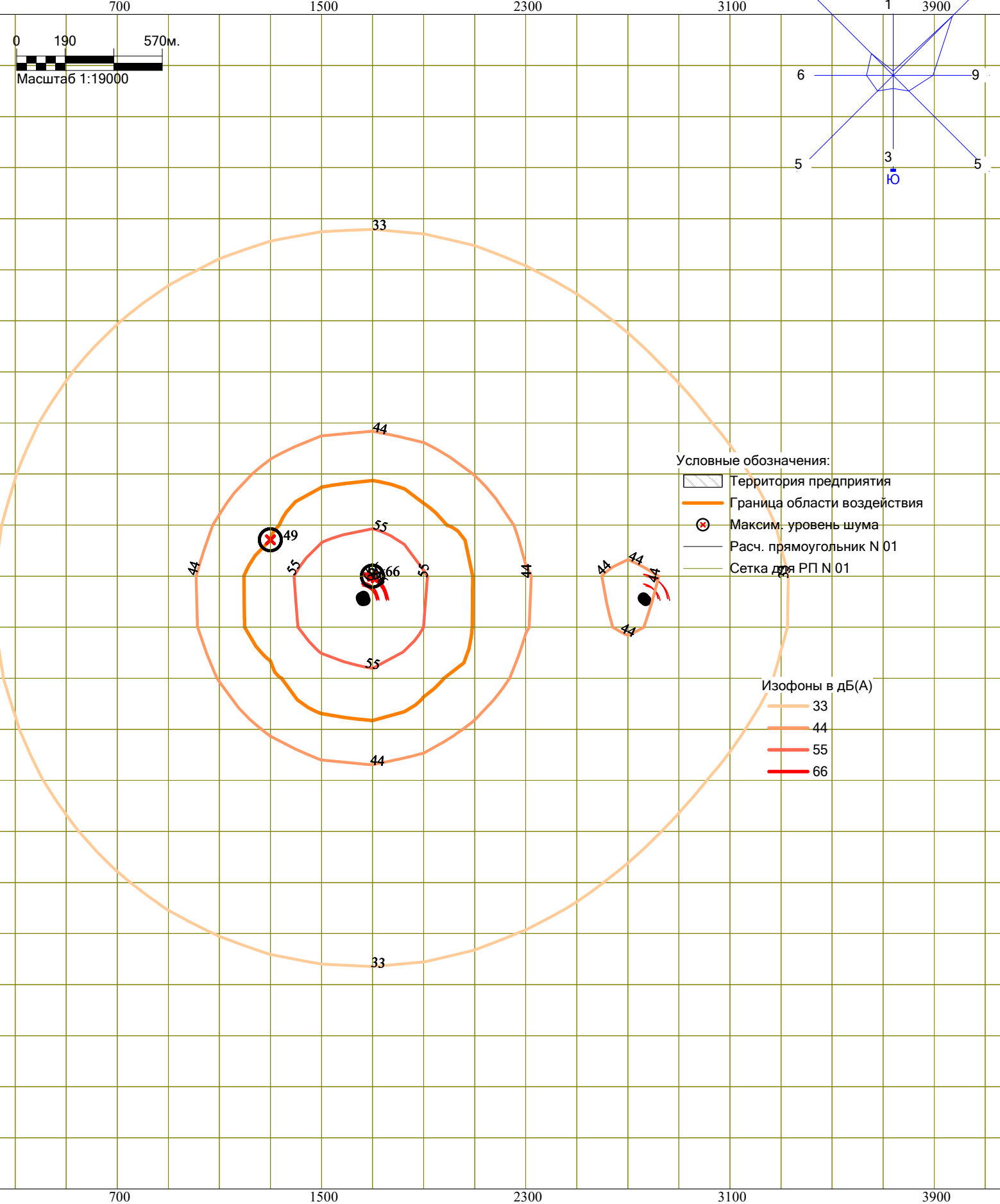
Макс уровень шума 59 дБ достигается в точке х= 1700 у= 2600  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4600 м, высота 4600 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 24\*24

Город : 022 Жамбылская область Марал  
Объект : 0005 Разведка ТПИ Марал Ресурсез 2ШУМ Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0



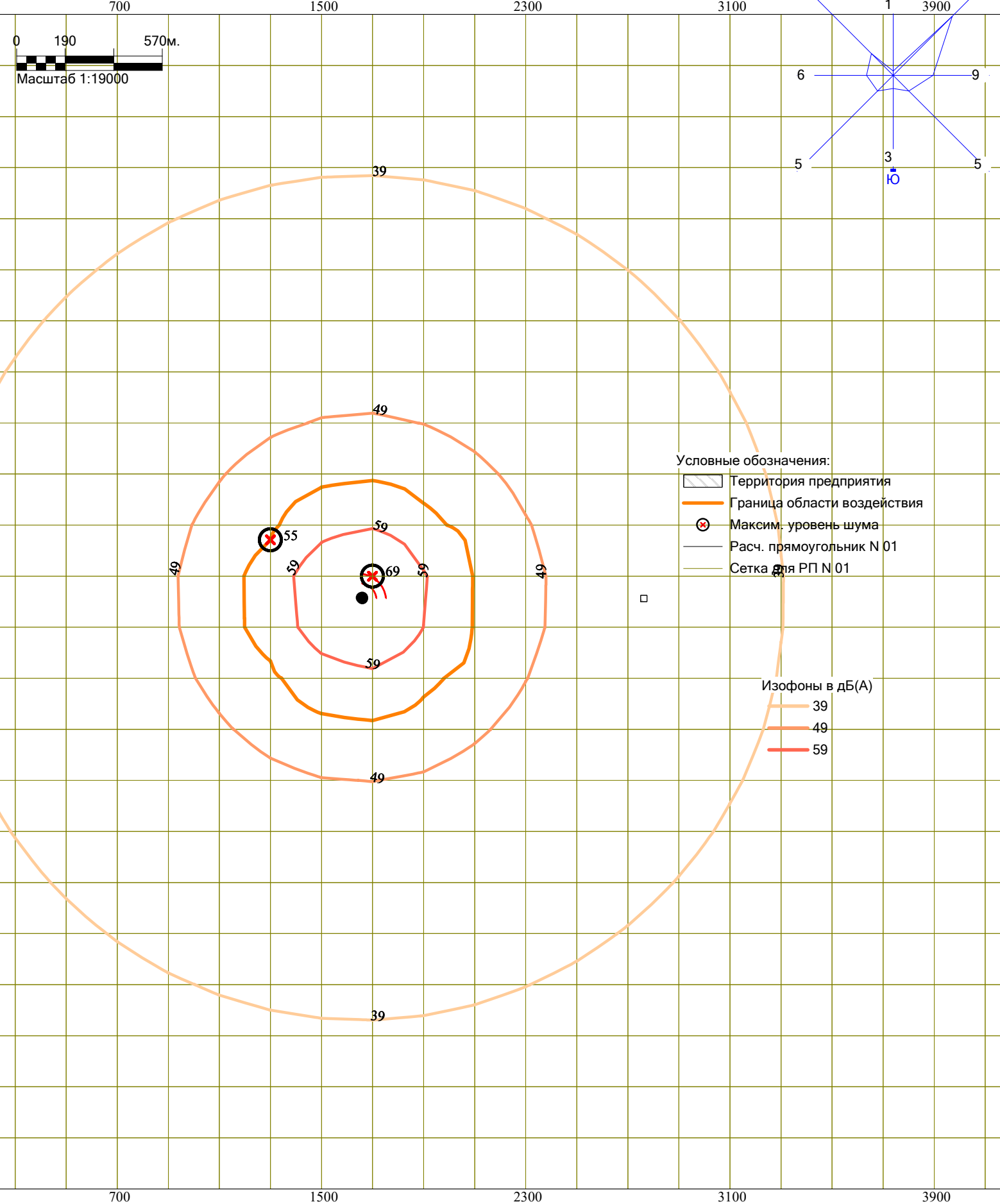


Город : 022 Жамбылская область Марал  
Объект : 0005 Разведка ТПИ Марал Ресурсез 2ШУМ Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N010 Экв. уровень шума



Макс уровень шума 66 дБ(А) достигается в точке x= 1700 y= 2600  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4600 м, высота 4600 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 24\*24

Город : 022 Жамбылская область Марал  
Объект : 0005 Разведка ТПИ Марал Ресурсез 2ШУМ Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N011 Max. уровень шума



Макс уровень шума 69 дБ(А) достигается в точке x= 1700 y= 2600  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4600 м, высота 4600 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 24\*24

Дата: 05.06.2025    Время: 10:51:26

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: *Расчетная зона: по расчетному прямоугольнику*

Таблица 1. Характеристики источников шума  
1. [ИШ0001] ДЭС Буровой установки №1

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мак.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X <sub>с</sub>          | Y <sub>с</sub> | Z <sub>с</sub> |                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 1661                    | 2514           | 2              | 0                      | 1                               | 4π                  | 75                                                            | 73   | 82    | 69    | 63    | 64     | 62     | 60     | 48                    | 69                    |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

2. [ИШ0002] ДЭС Буровой установки №2

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мак.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X <sub>с</sub>          | Y <sub>с</sub> | Z <sub>с</sub> |                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 1670                    | 2506           | 2              | 0                      | 1                               | 4π                  | 75                                                            | 73   | 82    | 69    | 63    | 64     | 62     | 60     | 48                    | 69                    |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

3. [ИШ0003] ДЭС 1 Полевого лагеря

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мак.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X <sub>с</sub>          | Y <sub>с</sub> | Z <sub>с</sub> |                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 2761                    | 2514           | 2              | 0                      | 1                               | 4π                  | 75                                                            | 73   | 82    | 69    | 63    | 64     | 62     | 60     | 48                    | 69                    |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

4. [ИШ0004] ДЭС 2 Полевого лагеря

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мак.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X <sub>с</sub>          | Y <sub>с</sub> | Z <sub>с</sub> |                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 2770                    | 2505           | 2              | 0                      | 1                               | 4π                  | 75                                                            | 73   | 82    | 69    | 63    | 64     | 62     | 60     | 48                    | 69                    |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

5. [ИШ0005] Бульдозер Т-170

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мак.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X <sub>с</sub>          | Y <sub>с</sub> | Z <sub>с</sub> |                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 1659                    | 2510           | 2              | 0                      | 1                               | 4π                  | 104                                                           | 104  | 104   | 96    | 91    | 92     | 85     | 81     | 70                    | 88                    |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

6. [ИШ0006] Буровой Станок 1

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мак.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X <sub>с</sub>          | Y <sub>с</sub> | Z <sub>с</sub> |                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 1657                    | 2515           | 2              | 0                      | 1                               | 4π                  |                                                               | 95   | 103   | 107   | 103   | 104    | 107    | 106    | 107                   | 113                   |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

7. [ИШ0007] Буровой Станок 2

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мак.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X <sub>с</sub>          | Y <sub>с</sub> | Z <sub>с</sub> |                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 1660                    | 2516           | 2              | 0                      | 1                               | 4π                  |                                                               | 95   | 103   | 107   | 103   | 104    | 107    | 106    | 107                   | 113                   |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

8. [ИШ0008] ДЭУ-100

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мак.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X <sub>с</sub>          | Y <sub>с</sub> | Z <sub>с</sub> |                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 1664                    | 2510           | 2              | 0                      | 1                               | 4π                  | 75                                                            | 73   | 82    | 69    | 63    | 64     | 62     | 60     | 48                    | 69                    |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

9. [ИШ0009] ДЭС-50 (Каротажной станции)

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мак.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X <sub>с</sub>          | Y <sub>с</sub> | Z <sub>с</sub> |                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 1667                    | 2515           | 2              | 0                      | 1                               | 4π                  | 75                                                            | 73   | 82    | 69    | 63    | 64     | 62     | 60     | 48                    | 69                    |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

10. [ИШ0010] ПАЗ-3206-110

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X <sub>с</sub>          | Y <sub>с</sub> | Z <sub>с</sub> |
| 2763                    | 2511           | 2              |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

| Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Max<br>уров.,<br>дБА |        |
|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|----------------------|--------|
|                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                      | 8000Гц |
| 0                      | 1                               | 4π                  | 89                                                            | 89   | 86    | 86    | 95    | 92     | 84     | 78     | 71                    | 90                   |        |

11. [ИШ0011] Камаз-53212 (заправщик)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X <sub>с</sub>          | Y <sub>с</sub> | Z <sub>с</sub> |
| 1666                    | 2510           | 2              |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

| Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Max.<br>уров.,<br>дБА |        |
|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|--------|
|                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       | 8000Гц |
| 0                      | 1                               | 4π                  | 89                                                            | 89   | 86    | 86    | 95    | 92     | 84     | 78     | 71                    | 90                    |        |

12. [ИШ0012] ГА3-3309-1357

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X <sub>с</sub>          | Y <sub>с</sub> | Z <sub>с</sub> |
| 1665                    | 2520           | 2              |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

| Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Max<br>уров.,<br>дБА |        |
|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|----------------------|--------|
|                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                      | 8000Гц |
| 0                      | 1                               | 4π                  | 104                                                           | 104  | 104   | 96    | 91    | 92     | 85     | 81     | 70                    | 88                   |        |

13. [ИШ0013] КАМАЗ 5315

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X <sub>с</sub>          | Y <sub>с</sub> | Z <sub>с</sub> |
| 1658                    | 2513           | 2              |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

| Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Max<br>уров.,<br>дБА |        |
|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|----------------------|--------|
|                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                      | 8000Гц |
| 0                      | 1                               | 4π                  | 89                                                            | 89   | 86    | 86    | 95    | 92     | 84     | 78     | 71                    | 90                   |        |

14. [ИШ0014] КРАЗ-6322

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

| Координаты источника, м |                | Высота, м      |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X <sub>с</sub>          | Y <sub>с</sub> | Z <sub>с</sub> |
| 1661                    | 2505           | 2              |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

| Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Max.<br>уров.,<br>дБА |        |
|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|--------|
|                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       | 8000Гц |
| 0                      | 1                               | 4π                  | 101                                                           | 101  | 95    | 91    | 88    | 88     | 83     | 75     | 69                    | 87                    |        |

15. [ИШ0015] УАЗ-390902

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X <sub>с</sub>          | Y <sub>с</sub> | Z <sub>с</sub> |
| 1659                    | 2516           | 2              |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

| Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Max<br>уров.,<br>дБА |        |
|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|----------------------|--------|
|                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                      | 8000Гц |
| 0                      | 1                               | 4π                  | 100                                                           | 100  | 80    | 76    | 75    | 74     | 74     | 74     | 73                    | 80                   |        |

16. [ИШ0016] Самолет Cessna 208 В

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X <sub>с</sub>          | Y <sub>с</sub> | Z <sub>с</sub> |
| 1660                    | 2512           | 15             |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

| Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Max<br>уров.,<br>дБА |        |
|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|----------------------|--------|
|                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                      | 8000Гц |
| 0                      | 1                               | 4π                  |                                                               | 90   | 89    | 83    | 77    | 73     | 68     | 64     | 59                    | 80                   | 84     |

2. Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП).

Поверхность земли:  $\alpha=0,3$  травяной или снежный покров

Таблица 2.1. Параметры РП

| Код | X центра, м | Y центра, м | Длина, м | Ширина, м | Шаг, м | Узлов   | Высота, м | Примечание |
|-----|-------------|-------------|----------|-----------|--------|---------|-----------|------------|
| 001 | 2200        | 2500        | 4600     | 4600      | 200    | 24 x 24 | 1,5       |            |

Таблица 2.2. Расчетные уровни шума

| №  | Идентифи-<br>катор РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                          | Основной вклад источниками*                               | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Max.<br>уров.,<br>дБА |        |
|----|-----------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|--------|
|    |                       | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub> (высота) |                                                           | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       | 8000Гц |
| 1  | РТ001                 | -100                          | 4800            | 1,5                      | ИШ0006-19дБА, ИШ0007-19дБА,<br>ИШ0012-10дБА, ИШ0005-10дБА | 31                                                              | 31   | 30    | 28    | 21    | 12     |        |        |                       | 23                    | 30     |
| 2  |                       |                               |                 |                          |                                                           | 31                                                              | 32   | 30    | 29    | 21    | 13     | -      | -      | -                     | 23                    | 31     |
| 3  | РТ003                 | 300                           | 4800            | 1,5                      | ИШ0006-20дБА, ИШ0007-20дБА,<br>ИШ0012-12дБА, ИШ0005-12дБА | 32                                                              | 32   | 31    | 29    | 22    | 14     |        |        |                       | 24                    | 32     |
| 4  |                       |                               |                 |                          |                                                           | 32                                                              | 32   | 31    | 30    | 23    | 15     | -      | -      | -                     | 24                    | 32     |
| 5  | РТ005                 | 700                           | 4800            | 1,5                      | ИШ0006-21дБА, ИШ0007-21дБА,<br>ИШ0012-13дБА, ИШ0005-13дБА | 32                                                              | 33   | 32    | 30    | 23    | 16     | 4      |        |                       | 25                    | 33     |
| 6  |                       |                               |                 |                          |                                                           | 32                                                              | 33   | 32    | 31    | 24    | 17     | 5      | -      | -                     | 25                    | 33     |
| 7  | РТ007                 | 1100                          | 4800            | 1,5                      | ИШ0007-22дБА, ИШ0006-22дБА,<br>ИШ0012-13дБА, ИШ0005-13дБА | 33                                                              | 33   | 32    | 31    | 24    | 17     | 6      |        |                       | 26                    | 34     |
| 8  |                       |                               |                 |                          |                                                           | 33                                                              | 33   | 32    | 31    | 24    | 18     | 6      | -      | -                     | 26                    | 34     |
| 9  | РТ009                 | 1500                          | 4800            | 1,5                      | ИШ0007-22дБА, ИШ0006-22дБА,<br>ИШ0012-14дБА, ИШ0005-14дБА | 33                                                              | 33   | 32    | 31    | 24    | 18     | 7      |        |                       | 26                    | 34     |
| 10 |                       |                               |                 |                          |                                                           | 33                                                              | 33   | 32    | 31    | 24    | 18     | 7      | -      | -                     | 26                    | 34     |

|    |       |      |      |     |                                                                            |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    |
|----|-------|------|------|-----|----------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|---|---|----|----|
| 11 | PT011 | 1900 | 4800 | 1,5 | ИШ0007-22дБА, ИШ0006-22дБА,<br>ИШ0012-14дБА, ИШ0005-14дБА                  | 33 | 33 | 32 | 31 | 24 | 18 | 7  |   |   | 26 | 34 |
| 12 |       |      |      |     |                                                                            | 33 | 33 | 32 | 31 | 24 | 18 | 6  | - | - | 26 | 34 |
| 13 | PT013 | 2300 | 4800 | 1,5 | ИШ0007-22дБА, ИШ0006-22дБА,<br>ИШ0012-13дБА, ИШ0005-13дБА                  | 33 | 33 | 32 | 31 | 24 | 17 | 5  |   |   | 26 | 34 |
| 14 |       |      |      |     |                                                                            | 32 | 33 | 32 | 30 | 24 | 17 | 4  | - | - | 25 | 33 |
| 15 | PT015 | 2700 | 4800 | 1,5 | ИШ0007-21дБА, ИШ0006-21дБА,<br>ИШ0012-13дБА, ИШ0005-13дБА                  | 32 | 32 | 31 | 30 | 23 | 16 | 3  |   |   | 25 | 33 |
| 16 |       |      |      |     |                                                                            | 32 | 32 | 31 | 30 | 23 | 15 | -  | - | - | 24 | 32 |
| 17 | PT017 | 3100 | 4800 | 1,5 | ИШ0007-20дБА, ИШ0006-20дБА,<br>ИШ0012-12дБА, ИШ0005-12дБА                  | 31 | 32 | 31 | 29 | 22 | 14 |    |   |   | 24 | 32 |
| 18 |       |      |      |     |                                                                            | 31 | 32 | 30 | 29 | 21 | 13 | -  | - | - | 23 | 31 |
| 19 | PT019 | 3500 | 4800 | 1,5 | ИШ0007-19дБА, ИШ0006-18дБА,<br>ИШ0012-10дБА, ИШ0005-10дБА,<br>ИШ0010-9дБА  | 31 | 31 | 30 | 28 | 21 | 12 |    |   |   | 22 | 30 |
| 20 |       |      |      |     |                                                                            | 30 | 31 | 29 | 27 | 20 | 11 | -  | - | - | 22 | 29 |
| 21 | PT021 | 3900 | 4800 | 1,5 | ИШ0007-17дБА, ИШ0006-17дБА,<br>ИШ0012-9дБА, ИШ0005-9дБА,<br>ИШ0010-7дБА    | 30 | 30 | 29 | 27 | 19 | 9  |    |   |   | 21 | 29 |
| 22 |       |      |      |     |                                                                            | 30 | 30 | 28 | 26 | 18 | 8  | -  | - | - | 20 | 28 |
| 23 | PT023 | 4300 | 4800 | 1,5 | ИШ0007-16дБА, ИШ0006-16дБА,<br>ИШ0012-8дБА, ИШ0005-8дБА,<br>ИШ0010-6дБА    | 29 | 30 | 28 | 26 | 18 | 7  |    |   |   | 20 | 27 |
| 24 |       |      |      |     |                                                                            | 29 | 29 | 27 | 25 | 17 | 5  | -  | - | - | 19 | 26 |
| 25 | PT025 | -100 | 4600 | 1,5 | ИШ0006-20дБА, ИШ0007-20дБА,<br>ИШ0012-11дБА, ИШ0005-11дБА                  | 31 | 32 | 31 | 29 | 21 | 13 |    |   |   | 23 | 31 |
| 26 |       |      |      |     |                                                                            | 32 | 32 | 31 | 30 | 22 | 14 | -  | - | - | 24 | 32 |
| 27 | PT027 | 300  | 4600 | 1,5 | ИШ0006-21дБА, ИШ0007-21дБА,<br>ИШ0012-13дБА, ИШ0005-13дБА                  | 32 | 33 | 31 | 30 | 23 | 16 | 4  |   |   | 25 | 33 |
| 28 |       |      |      |     |                                                                            | 33 | 33 | 32 | 31 | 24 | 17 | 5  | - | - | 26 | 34 |
| 29 | PT029 | 700  | 4600 | 1,5 | ИШ0006-22дБА, ИШ0007-22дБА,<br>ИШ0012-14дБА, ИШ0005-14дБА                  | 33 | 33 | 32 | 31 | 24 | 18 | 7  |   |   | 26 | 34 |
| 30 |       |      |      |     |                                                                            | 33 | 34 | 33 | 32 | 25 | 19 | 8  | - | - | 27 | 35 |
| 31 | PT031 | 1100 | 4600 | 1,5 | ИШ0007-23дБА, ИШ0006-23дБА,<br>ИШ0012-15дБА, ИШ0005-14дБА                  | 33 | 34 | 33 | 32 | 25 | 19 | 9  |   |   | 27 | 35 |
| 32 |       |      |      |     |                                                                            | 34 | 34 | 33 | 32 | 26 | 20 | 9  | - | - | 27 | 35 |
| 33 | PT033 | 1500 | 4600 | 1,5 | ИШ0007-24дБА, ИШ0006-24дБА,<br>ИШ0012-15дБА, ИШ0005-15дБА                  | 34 | 34 | 33 | 32 | 26 | 20 | 10 |   |   | 28 | 36 |
| 34 |       |      |      |     |                                                                            | 34 | 34 | 33 | 32 | 26 | 20 | 10 | - | - | 28 | 36 |
| 35 | PT035 | 1900 | 4600 | 1,5 | ИШ0007-24дБА, ИШ0006-24дБА,<br>ИШ0012-15дБА, ИШ0005-15дБА                  | 34 | 34 | 33 | 32 | 26 | 20 | 10 |   |   | 28 | 36 |
| 36 |       |      |      |     |                                                                            | 34 | 34 | 33 | 32 | 26 | 20 | 9  | - | - | 27 | 35 |
| 37 | PT037 | 2300 | 4600 | 1,5 | ИШ0007-23дБА, ИШ0006-23дБА,<br>ИШ0012-14дБА, ИШ0005-14дБА                  | 33 | 34 | 33 | 32 | 25 | 19 | 8  |   |   | 27 | 35 |
| 38 |       |      |      |     |                                                                            | 33 | 33 | 33 | 31 | 25 | 18 | 7  | - | - | 27 | 35 |
| 39 | PT039 | 2700 | 4600 | 1,5 | ИШ0007-22дБА, ИШ0006-22дБА,<br>ИШ0012-14дБА, ИШ0005-14дБА                  | 33 | 33 | 32 | 31 | 24 | 18 | 6  |   |   | 26 | 34 |
| 40 |       |      |      |     |                                                                            | 32 | 33 | 32 | 30 | 24 | 17 | 5  | - | - | 25 | 33 |
| 41 | PT041 | 3100 | 4600 | 1,5 | ИШ0007-21дБА, ИШ0006-21дБА,<br>ИШ0012-13дБА, ИШ0005-12дБА,<br>ИШ0010-11дБА | 32 | 32 | 31 | 30 | 23 | 16 |    |   |   | 25 | 33 |
| 42 |       |      |      |     |                                                                            | 32 | 32 | 31 | 29 | 22 | 14 | -  | - | - | 24 | 32 |
| 43 | PT043 | 3500 | 4600 | 1,5 | ИШ0007-19дБА, ИШ0006-19дБА,<br>ИШ0012-11дБА, ИШ0005-11дБА,<br>ИШ0010-10дБА | 31 | 32 | 30 | 29 | 22 | 13 |    |   |   | 23 | 31 |
| 44 |       |      |      |     |                                                                            | 31 | 31 | 30 | 28 | 21 | 12 | -  | - | - | 23 | 30 |
| 45 | PT045 | 3900 | 4600 | 1,5 | ИШ0007-18дБА, ИШ0006-18дБА,<br>ИШ0012-10дБА, ИШ0005-10дБА,<br>ИШ0010-9дБА  | 30 | 31 | 29 | 27 | 20 | 11 |    |   |   | 22 | 29 |
| 46 |       |      |      |     |                                                                            | 30 | 30 | 29 | 27 | 19 | 10 | -  | - | - | 21 | 29 |
| 47 | PT047 | 4300 | 4600 | 1,5 | ИШ0007-16дБА, ИШ0006-16дБА,<br>ИШ0012-8дБА, ИШ0005-8дБА,<br>ИШ0010-7дБА    | 30 | 30 | 28 | 26 | 18 | 8  |    |   |   | 20 | 28 |
| 48 |       |      |      |     |                                                                            | 29 | 30 | 28 | 26 | 17 | 6  | -  | - | - | 20 | 27 |
| 49 | PT049 | -100 | 4400 | 1,5 | ИШ0006-20дБА, ИШ0007-20дБА,<br>ИШ0012-12дБА, ИШ0005-12дБА                  | 32 | 32 | 31 | 30 | 22 | 15 |    |   |   | 24 | 32 |
| 50 |       |      |      |     |                                                                            | 32 | 33 | 32 | 30 | 23 | 16 | 4  | - | - | 25 | 33 |
| 51 | PT051 | 300  | 4400 | 1,5 | ИШ0006-22дБА, ИШ0007-22дБА,<br>ИШ0012-14дБА, ИШ0005-14дБА                  | 33 | 33 | 32 | 31 | 24 | 18 | 6  |   |   | 26 | 34 |

|    |       |      |      |     |                                                                      |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    |
|----|-------|------|------|-----|----------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|---|---|----|----|
|    |       |      |      |     | 52                                                                   | 33 | 34 | 33 | 32 | 25 | 19 | 8  | - | - | 27 | 35 |
| 53 | PT053 | 700  | 4400 | 1,5 | ИШ0006-24дБА, ИШ0007-24дБА, ИШ0012-15дБА, ИШ0005-15дБА               | 34 | 34 | 33 | 32 | 25 | 20 | 9  |   |   | 27 | 35 |
|    |       |      |      |     | 54                                                                   | 34 | 34 | 34 | 33 | 26 | 21 | 11 | - | - | 28 | 36 |
| 55 | PT055 | 1100 | 4400 | 1,5 | ИШ0007-25дБА, ИШ0006-25дБА, ИШ0012-16дБА, ИШ0005-16дБА               | 34 | 35 | 34 | 33 | 27 | 21 | 12 |   |   | 28 | 37 |
|    |       |      |      |     | 56                                                                   | 34 | 35 | 34 | 33 | 27 | 22 | 13 | - | - | 29 | 37 |
| 57 | PT057 | 1500 | 4400 | 1,5 | ИШ0007-25дБА, ИШ0006-25дБА, ИШ0012-16дБА, ИШ0005-16дБА               | 35 | 35 | 34 | 33 | 27 | 22 | 13 |   |   | 29 | 37 |
|    |       |      |      |     | 58                                                                   | 35 | 35 | 34 | 33 | 27 | 22 | 13 | - | - | 29 | 37 |
| 59 | PT059 | 1900 | 4400 | 1,5 | ИШ0007-25дБА, ИШ0006-25дБА, ИШ0012-16дБА, ИШ0005-16дБА               | 34 | 35 | 34 | 33 | 27 | 22 | 13 |   |   | 29 | 37 |
|    |       |      |      |     | 60                                                                   | 34 | 35 | 34 | 33 | 27 | 22 | 12 | - | - | 29 | 37 |
| 61 | PT061 | 2300 | 4400 | 1,5 | ИШ0007-24дБА, ИШ0006-24дБА, ИШ0012-16дБА, ИШ0005-15дБА               | 34 | 35 | 34 | 33 | 27 | 21 | 11 |   |   | 28 | 36 |
|    |       |      |      |     | 62                                                                   | 34 | 34 | 33 | 32 | 26 | 20 | 10 | - | - | 28 | 36 |
| 63 | PT063 | 2700 | 4400 | 1,5 | ИШ0007-23дБА, ИШ0006-23дБА, ИШ0012-15дБА, ИШ0005-15дБА               | 33 | 34 | 33 | 32 | 26 | 19 | 9  |   |   | 27 | 35 |
|    |       |      |      |     | 64                                                                   | 33 | 33 | 33 | 31 | 25 | 19 | 7  | - | - | 27 | 34 |
| 65 | PT065 | 3100 | 4400 | 1,5 | ИШ0007-22дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0012-13дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0010-13дБА | 33 | 33 | 32 | 31 | 24 | 17 | 5  |   |   | 26 | 34 |
|    |       |      |      |     | 66                                                                   | 32 | 33 | 31 | 30 | 23 | 16 | 3  | - | - | 25 | 33 |
| 67 | PT067 | 3500 | 4400 | 1,5 | ИШ0007-20дБА, ИШ0006-20дБА, ИШ0010-12дБА, ИШ0012-12дБА, ИШ0005-12дБА | 32 | 32 | 31 | 29 | 23 | 15 |    |   |   | 24 | 32 |
|    |       |      |      |     | 68                                                                   | 31 | 32 | 30 | 29 | 22 | 13 | -  | - | - | 23 | 31 |
| 69 | PT069 | 3900 | 4400 | 1,5 | ИШ0007-19дБА, ИШ0006-19дБА, ИШ0010-11дБА, ИШ0012-10дБА, ИШ0005-10дБА | 31 | 31 | 30 | 28 | 21 | 12 |    |   |   | 23 | 30 |
|    |       |      |      |     | 70                                                                   | 30 | 31 | 29 | 27 | 20 | 11 | -  | - | - | 22 | 29 |
| 71 | PT071 | 4300 | 4400 | 1,5 | ИШ0007-17дБА, ИШ0006-17дБА, ИШ0010-9дБА, ИШ0012-8дБА, ИШ0005-8дБА    | 30 | 30 | 29 | 27 | 19 | 9  |    |   |   | 21 | 28 |
|    |       |      |      |     | 72                                                                   | 29 | 30 | 28 | 26 | 18 | 7  | -  | - | - | 20 | 27 |
| 73 | PT073 | -100 | 4200 | 1,5 | ИШ0006-21дБА, ИШ0007-21дБА, ИШ0012-13дБА, ИШ0005-13дБА               | 32 | 33 | 32 | 30 | 23 | 16 | 4  |   |   | 25 | 33 |
|    |       |      |      |     | 74                                                                   | 33 | 33 | 32 | 31 | 24 | 18 | 7  | - | - | 26 | 34 |
| 75 | PT075 | 300  | 4200 | 1,5 | ИШ0006-23дБА, ИШ0007-23дБА, ИШ0012-14дБА, ИШ0005-14дБА               | 33 | 34 | 33 | 32 | 25 | 19 | 9  |   |   | 27 | 35 |
|    |       |      |      |     | 76                                                                   | 34 | 34 | 33 | 32 | 26 | 20 | 11 | - | - | 28 | 36 |
| 77 | PT077 | 700  | 4200 | 1,5 | ИШ0006-25дБА, ИШ0007-25дБА, ИШ0012-16дБА, ИШ0005-16дБА               | 34 | 35 | 34 | 33 | 27 | 22 | 12 |   |   | 29 | 37 |
|    |       |      |      |     | 78                                                                   | 35 | 35 | 35 | 34 | 27 | 22 | 14 | - | - | 29 | 37 |
| 79 | PT079 | 1100 | 4200 | 1,5 | ИШ0007-26дБА, ИШ0006-26дБА, ИШ0012-17дБА, ИШ0005-17дБА               | 35 | 35 | 35 | 34 | 28 | 23 | 15 |   |   | 30 | 38 |
|    |       |      |      |     | 80                                                                   | 35 | 36 | 35 | 34 | 28 | 24 | 16 | - | - | 30 | 38 |
| 81 | PT081 | 1500 | 4200 | 1,5 | ИШ0007-27дБА, ИШ0006-27дБА, ИШ0012-17дБА, ИШ0005-17дБА               | 35 | 36 | 35 | 35 | 29 | 24 | 16 |   |   | 31 | 39 |
|    |       |      |      |     | 82                                                                   | 36 | 36 | 35 | 35 | 29 | 24 | 17 | - | - | 31 | 39 |
| 83 | PT083 | 1900 | 4200 | 1,5 | ИШ0007-27дБА, ИШ0006-27дБА, ИШ0012-17дБА, ИШ0005-17дБА               | 35 | 36 | 35 | 35 | 29 | 24 | 16 |   |   | 31 | 39 |
|    |       |      |      |     | 84                                                                   | 35 | 36 | 35 | 34 | 28 | 24 | 16 | - | - | 30 | 38 |
| 85 | PT085 | 2300 | 4200 | 1,5 | ИШ0007-26дБА, ИШ0006-26дБА, ИШ0012-17дБА, ИШ0005-17дБА               | 35 | 35 | 35 | 34 | 28 | 23 | 15 |   |   | 30 | 38 |
|    |       |      |      |     | 86                                                                   | 35 | 35 | 34 | 33 | 27 | 22 | 13 | - | - | 29 | 37 |
| 87 | PT087 | 2700 | 4200 | 1,5 | ИШ0007-25дБА, ИШ0006-24дБА, ИШ0012-16дБА, ИШ0005-16дБА, ИШ0010-15дБА | 34 | 35 | 34 | 33 | 27 | 21 | 12 |   |   | 29 | 36 |
|    |       |      |      |     | 88                                                                   | 34 | 34 | 33 | 32 | 26 | 20 | 10 | - | - | 28 | 36 |
| 89 | PT089 | 3100 | 4200 | 1,5 | ИШ0007-23дБА, ИШ0006-23дБА, ИШ0010-15дБА, ИШ0012-14дБА, ИШ0005-14дБА | 33 | 34 | 33 | 32 | 25 | 19 | 8  |   |   | 27 | 35 |
|    |       |      |      |     | 90                                                                   | 33 | 33 | 32 | 31 | 24 | 18 | 6  | - | - | 26 | 34 |
| 91 | PT091 | 3500 | 4200 | 1,5 | ИШ0007-21дБА, ИШ0006-21дБА, ИШ0010-14дБА, ИШ0012-13дБА, ИШ0005-13дБА | 32 | 33 | 32 | 30 | 24 | 16 | 3  |   |   | 25 | 33 |
|    |       |      |      |     | 92                                                                   | 32 | 32 | 31 | 29 | 23 | 15 | -  | - | - | 24 | 32 |

|     |       |      |      |     |                                                                            |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |    |    |
|-----|-------|------|------|-----|----------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|---|---|--|----|----|
| 93  | PT093 | 3900 | 4200 | 1,5 | ИШ0007-19дБА, ИШ0006-19дБА,<br>ИШ0010-12дБА, ИШ0012-11дБА,<br>ИШ0005-11дБА | 31 | 32 | 30 | 29 | 22 | 13 |    |   |   |  | 23 | 31 |
| 94  |       |      |      |     |                                                                            | 31 | 31 | 30 | 28 | 21 | 12 | -  | - | - |  | 22 | 30 |
| 95  | PT095 | 4300 | 4200 | 1,5 | ИШ0007-17дБА, ИШ0006-17дБА,<br>ИШ0010-10дБА, ИШ0012-9дБА,<br>ИШ0005-9дБА   | 30 | 31 | 29 | 27 | 20 | 10 |    |   |   |  | 22 | 29 |
| 96  |       |      |      |     |                                                                            | 30 | 30 | 29 | 26 | 19 | 9  | -  | - | - |  | 21 | 28 |
| 97  | PT097 | -100 | 4000 | 1,5 | ИШ0006-22дБА, ИШ0007-22дБА,<br>ИШ0012-14дБА, ИШ0005-14дБА                  | 33 | 33 | 32 | 31 | 24 | 18 | 6  |   |   |  | 26 | 34 |
| 98  |       |      |      |     |                                                                            | 33 | 34 | 33 | 32 | 25 | 19 | 9  | - | - |  | 27 | 35 |
| 99  | PT099 | 300  | 4000 | 1,5 | ИШ0006-24дБА, ИШ0007-24дБА,<br>ИШ0012-15дБА, ИШ0005-15дБА                  | 34 | 34 | 34 | 33 | 26 | 21 | 11 |   |   |  | 28 | 36 |
| 100 |       |      |      |     |                                                                            | 35 | 35 | 34 | 33 | 27 | 22 | 13 | - | - |  | 29 | 37 |
| 101 | PT101 | 700  | 4000 | 1,5 | ИШ0006-26дБА, ИШ0007-26дБА,<br>ИШ0012-17дБА, ИШ0005-17дБА                  | 35 | 36 | 35 | 34 | 28 | 23 | 15 |   |   |  | 30 | 38 |
| 102 |       |      |      |     |                                                                            | 36 | 36 | 36 | 35 | 29 | 24 | 17 | - | - |  | 31 | 39 |
| 103 | PT103 | 1100 | 4000 | 1,5 | ИШ0006-28дБА, ИШ0007-28дБА,<br>ИШ0012-18дБА, ИШ0005-18дБА                  | 36 | 36 | 36 | 35 | 30 | 25 | 18 |   |   |  | 32 | 40 |
| 104 |       |      |      |     |                                                                            | 36 | 37 | 36 | 36 | 30 | 26 | 19 | - | - |  | 32 | 40 |
| 105 | PT105 | 1500 | 4000 | 1,5 | ИШ0007-29дБА, ИШ0006-29дБА,<br>ИШ0012-19дБА, ИШ0005-19дБА                  | 37 | 37 | 37 | 36 | 30 | 26 | 20 |   |   |  | 32 | 40 |
| 106 |       |      |      |     |                                                                            | 37 | 37 | 37 | 36 | 31 | 27 | 20 | - | - |  | 33 | 40 |
| 107 | PT107 | 1900 | 4000 | 1,5 | ИШ0007-29дБА, ИШ0006-29дБА,<br>ИШ0012-19дБА, ИШ0005-19дБА                  | 37 | 37 | 37 | 36 | 30 | 26 | 20 |   |   |  | 32 | 40 |
| 108 |       |      |      |     |                                                                            | 36 | 37 | 36 | 36 | 30 | 26 | 19 | - | - |  | 32 | 40 |
| 109 | PT109 | 2300 | 4000 | 1,5 | ИШ0007-28дБА, ИШ0006-28дБА,<br>ИШ0012-18дБА, ИШ0005-18дБА                  | 36 | 36 | 36 | 35 | 30 | 25 | 18 |   |   |  | 31 | 39 |
| 110 |       |      |      |     |                                                                            | 35 | 36 | 35 | 35 | 29 | 24 | 16 | - | - |  | 31 | 39 |
| 111 | PT111 | 2700 | 4000 | 1,5 | ИШ0007-26дБА, ИШ0006-26дБА,<br>ИШ0010-17дБА, ИШ0012-17дБА,<br>ИШ0005-17дБА | 35 | 35 | 35 | 34 | 28 | 23 | 14 |   |   |  | 30 | 38 |
| 112 |       |      |      |     |                                                                            | 34 | 35 | 34 | 33 | 27 | 22 | 12 | - | - |  | 29 | 37 |
| 113 | PT113 | 3100 | 4000 | 1,5 | ИШ0007-24дБА, ИШ0006-24дБА,<br>ИШ0010-16дБА, ИШ0012-15дБА,<br>ИШ0005-15дБА | 34 | 34 | 33 | 32 | 26 | 21 | 10 |   |   |  | 28 | 36 |
| 114 |       |      |      |     |                                                                            | 33 | 34 | 33 | 32 | 25 | 19 | 8  | - | - |  | 27 | 35 |
| 115 | PT115 | 3500 | 4000 | 1,5 | ИШ0007-22дБА, ИШ0006-22дБА,<br>ИШ0010-15дБА, ИШ0012-13дБА,<br>ИШ0005-13дБА | 33 | 33 | 32 | 31 | 25 | 18 | 5  |   |   |  | 26 | 34 |
| 116 |       |      |      |     |                                                                            | 32 | 32 | 31 | 30 | 24 | 16 | -  | - | - |  | 25 | 33 |
| 117 | PT117 | 3900 | 4000 | 1,5 | ИШ0007-20дБА, ИШ0006-20дБА,<br>ИШ0010-13дБА, ИШ0012-12дБА,<br>ИШ0005-12дБА | 32 | 32 | 31 | 29 | 23 | 14 |    |   |   |  | 24 | 32 |
| 118 |       |      |      |     |                                                                            | 31 | 31 | 30 | 28 | 21 | 13 | -  | - | - |  | 23 | 31 |
| 119 | PT119 | 4300 | 4000 | 1,5 | ИШ0007-18дБА, ИШ0006-18дБА,<br>ИШ0010-11дБА, ИШ0012-10дБА,<br>ИШ0005-10дБА | 31 | 31 | 29 | 28 | 20 | 11 |    |   |   |  | 22 | 30 |
| 120 |       |      |      |     |                                                                            | 30 | 30 | 29 | 27 | 19 | 10 | -  | - | - |  | 21 | 29 |
| 121 | PT121 | -100 | 3800 | 1,5 | ИШ0006-23дБА, ИШ0007-23дБА,<br>ИШ0012-14дБА, ИШ0005-14дБА                  | 33 | 34 | 33 | 32 | 25 | 19 | 8  |   |   |  | 27 | 35 |
| 122 |       |      |      |     |                                                                            | 34 | 34 | 34 | 33 | 26 | 21 | 11 | - | - |  | 28 | 36 |
| 123 | PT123 | 300  | 3800 | 1,5 | ИШ0006-25дБА, ИШ0007-25дБА,<br>ИШ0012-16дБА, ИШ0005-16дБА                  | 35 | 35 | 34 | 34 | 27 | 22 | 13 |   |   |  | 29 | 37 |
| 124 |       |      |      |     |                                                                            | 35 | 36 | 35 | 34 | 28 | 24 | 16 | - | - |  | 30 | 38 |
| 125 | PT125 | 700  | 3800 | 1,5 | ИШ0006-28дБА, ИШ0007-28дБА,<br>ИШ0012-18дБА, ИШ0005-18дБА                  | 36 | 36 | 36 | 35 | 29 | 25 | 18 |   |   |  | 31 | 39 |
| 126 |       |      |      |     |                                                                            | 37 | 37 | 37 | 36 | 30 | 26 | 20 | - | - |  | 32 | 40 |
| 127 | PT127 | 1100 | 3800 | 1,5 | ИШ0006-30дБА, ИШ0007-30дБА,<br>ИШ0012-20дБА, ИШ0005-20дБА                  | 37 | 38 | 37 | 37 | 31 | 28 | 22 | 4 |   |  | 33 | 41 |
| 128 |       |      |      |     |                                                                            | 38 | 38 | 38 | 37 | 32 | 28 | 23 | 6 | - |  | 34 | 42 |
| 129 | PT129 | 1500 | 3800 | 1,5 | ИШ0007-31дБА, ИШ0006-31дБА                                                 | 38 | 38 | 38 | 38 | 32 | 29 | 24 | 7 |   |  | 35 | 42 |
| 130 |       |      |      |     |                                                                            | 38 | 38 | 38 | 38 | 32 | 29 | 24 | 7 | - |  | 35 | 42 |
| 131 | PT131 | 1900 | 3800 | 1,5 | ИШ0007-31дБА, ИШ0006-31дБА                                                 | 38 | 38 | 38 | 37 | 32 | 29 | 23 | 7 |   |  | 34 | 42 |
| 132 |       |      |      |     |                                                                            | 37 | 38 | 38 | 37 | 32 | 28 | 22 | 5 | - |  | 34 | 42 |
| 133 | PT133 | 2300 | 3800 | 1,5 | ИШ0007-29дБА, ИШ0006-29дБА,<br>ИШ0012-19дБА, ИШ0005-19дБА                  | 37 | 37 | 37 | 36 | 31 | 27 | 21 |   |   |  | 33 | 41 |
| 134 |       |      |      |     |                                                                            | 36 | 37 | 36 | 36 | 30 | 26 | 19 | - | - |  | 32 | 40 |
| 135 | PT135 | 2700 | 3800 | 1,5 | ИШ0007-27дБА, ИШ0006-27дБА,<br>ИШ0010-19дБА, ИШ0012-18дБА,<br>ИШ0005-18дБА | 36 | 36 | 36 | 35 | 29 | 25 | 17 |   |   |  | 31 | 39 |

|     |       |      |      |     |                                                                      |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |
|-----|-------|------|------|-----|----------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|
|     |       |      |      |     | 136                                                                  | 35 | 35 | 35 | 34 | 29 | 24 | 15 | -  | - | 30 | 38 |
| 137 | PT137 | 3100 | 3800 | 1,5 | ИШ0007-25дБА, ИШ0006-25дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0012-16дБА, ИШ0005-16дБА | 34 | 35 | 34 | 33 | 28 | 22 | 12 |    |   | 29 | 37 |
|     |       |      |      |     | 138                                                                  | 34 | 34 | 33 | 32 | 27 | 21 | 10 | -  | - | 28 | 36 |
| 139 | PT139 | 3500 | 3800 | 1,5 | ИШ0007-23дБА, ИШ0006-23дБА, ИШ0010-17дБА, ИШ0012-14дБА, ИШ0005-14дБА | 33 | 34 | 33 | 31 | 25 | 19 | 7  |    |   | 27 | 35 |
|     |       |      |      |     | 140                                                                  | 33 | 33 | 32 | 31 | 24 | 18 | 5  | -  | - | 26 | 33 |
| 141 | PT141 | 3900 | 3800 | 1,5 | ИШ0007-20дБА, ИШ0006-20дБА, ИШ0010-15дБА, ИШ0012-12дБА, ИШ0005-12дБА | 32 | 32 | 31 | 30 | 23 | 16 |    |    |   | 25 | 32 |
|     |       |      |      |     | 142                                                                  | 31 | 32 | 30 | 29 | 22 | 14 | -  | -  | - | 24 | 31 |
| 143 | PT143 | 4300 | 3800 | 1,5 | ИШ0007-18дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0010-12дБА, ИШ0012-10дБА, ИШ0005-10дБА | 31 | 31 | 30 | 28 | 21 | 12 |    |    |   | 23 | 30 |
|     |       |      |      |     | 144                                                                  | 30 | 31 | 29 | 27 | 20 | 11 | -  | -  | - | 22 | 29 |
| 145 | PT145 | -100 | 3600 | 1,5 | ИШ0006-24дБА, ИШ0007-24дБА, ИШ0012-15дБА, ИШ0005-15дБА               | 34 | 34 | 33 | 32 | 26 | 20 | 10 |    |   | 28 | 36 |
|     |       |      |      |     | 146                                                                  | 34 | 35 | 34 | 33 | 27 | 22 | 13 | -  | - | 29 | 37 |
| 147 | PT147 | 300  | 3600 | 1,5 | ИШ0006-26дБА, ИШ0007-26дБА, ИШ0012-17дБА, ИШ0005-17дБА               | 35 | 36 | 35 | 34 | 28 | 24 | 16 |    |   | 30 | 38 |
|     |       |      |      |     | 148                                                                  | 36 | 36 | 36 | 35 | 30 | 25 | 18 | -  | - | 32 | 40 |
| 149 | PT149 | 700  | 3600 | 1,5 | ИШ0006-29дБА, ИШ0007-29дБА, ИШ0012-19дБА, ИШ0005-19дБА               | 37 | 37 | 37 | 36 | 31 | 27 | 21 |    |   | 33 | 41 |
|     |       |      |      |     | 150                                                                  | 38 | 38 | 38 | 37 | 32 | 29 | 23 | 6  | - | 34 | 42 |
| 151 | PT151 | 1100 | 3600 | 1,5 | ИШ0006-32дБА, ИШ0007-32дБА                                           | 38 | 39 | 39 | 38 | 33 | 30 | 25 | 9  |   | 35 | 43 |
|     |       |      |      |     | 152                                                                  | 39 | 39 | 39 | 39 | 34 | 31 | 27 | 12 | - | 36 | 44 |
| 153 | PT153 | 1500 | 3600 | 1,5 | ИШ0007-33дБА, ИШ0006-33дБА                                           | 39 | 40 | 40 | 39 | 34 | 32 | 27 | 13 |   | 37 | 44 |
|     |       |      |      |     | 154                                                                  | 39 | 40 | 40 | 39 | 34 | 32 | 28 | 14 | - | 37 | 44 |
| 155 | PT155 | 1900 | 3600 | 1,5 | ИШ0007-33дБА, ИШ0006-33дБА                                           | 39 | 40 | 39 | 39 | 34 | 31 | 27 | 13 |   | 37 | 44 |
|     |       |      |      |     | 156                                                                  | 39 | 39 | 39 | 39 | 34 | 31 | 26 | 11 | - | 36 | 43 |
| 157 | PT157 | 2300 | 3600 | 1,5 | ИШ0007-31дБА, ИШ0006-31дБА                                           | 38 | 38 | 38 | 38 | 33 | 29 | 24 | 8  |   | 35 | 43 |
|     |       |      |      |     | 158                                                                  | 37 | 38 | 37 | 37 | 32 | 28 | 22 | 5  | - | 34 | 41 |
| 159 | PT159 | 2700 | 3600 | 1,5 | ИШ0007-29дБА, ИШ0006-29дБА, ИШ0010-21дБА, ИШ0012-19дБА, ИШ0005-19дБА | 37 | 37 | 37 | 36 | 31 | 27 | 20 |    |   | 33 | 40 |
|     |       |      |      |     | 160                                                                  | 36 | 36 | 36 | 35 | 30 | 25 | 17 | -  | - | 31 | 39 |
| 161 | PT161 | 3100 | 3600 | 1,5 | ИШ0007-26дБА, ИШ0006-26дБА, ИШ0010-20дБА, ИШ0012-17дБА, ИШ0005-17дБА | 35 | 35 | 35 | 34 | 29 | 24 | 15 |    |   | 30 | 38 |
|     |       |      |      |     | 162                                                                  | 34 | 35 | 34 | 33 | 28 | 22 | 12 | -  | - | 29 | 37 |
| 163 | PT163 | 3500 | 3600 | 1,5 | ИШ0007-23дБА, ИШ0006-23дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0012-15дБА, ИШ0005-15дБА | 34 | 34 | 33 | 32 | 26 | 20 | 9  |    |   | 28 | 35 |
|     |       |      |      |     | 164                                                                  | 33 | 33 | 32 | 31 | 25 | 19 | 6  | -  | - | 27 | 34 |
| 165 | PT165 | 3900 | 3600 | 1,5 | ИШ0007-21дБА, ИШ0006-21дБА, ИШ0010-16дБА, ИШ0012-13дБА, ИШ0005-13дБА | 32 | 33 | 32 | 30 | 24 | 17 | 4  |    |   | 25 | 33 |
|     |       |      |      |     | 166                                                                  | 32 | 32 | 31 | 29 | 23 | 15 | -  | -  | - | 24 | 32 |
| 167 | PT167 | 4300 | 3600 | 1,5 | ИШ0007-19дБА, ИШ0006-19дБА, ИШ0010-13дБА, ИШ0012-11дБА, ИШ0005-11дБА | 31 | 31 | 30 | 28 | 22 | 13 |    |    |   | 23 | 31 |
|     |       |      |      |     | 168                                                                  | 30 | 31 | 29 | 28 | 21 | 11 | -  | -  | - | 22 | 30 |
| 169 | PT169 | -100 | 3400 | 1,5 | ИШ0006-25дБА, ИШ0007-25дБА, ИШ0005-16дБА, ИШ0012-16дБА               | 34 | 35 | 34 | 33 | 27 | 21 | 12 |    |   | 28 | 37 |
|     |       |      |      |     | 170                                                                  | 35 | 35 | 35 | 34 | 28 | 23 | 15 | -  | - | 30 | 38 |
| 171 | PT171 | 300  | 3400 | 1,5 | ИШ0006-27дБА, ИШ0007-27дБА, ИШ0012-18дБА, ИШ0005-18дБА               | 36 | 36 | 36 | 35 | 29 | 25 | 18 |    |   | 31 | 39 |
|     |       |      |      |     | 172                                                                  | 37 | 37 | 37 | 36 | 31 | 27 | 21 | -  | - | 33 | 41 |
| 173 | PT173 | 700  | 3400 | 1,5 | ИШ0006-31дБА, ИШ0007-31дБА                                           | 38 | 38 | 38 | 37 | 32 | 29 | 23 | 7  |   | 34 | 42 |
|     |       |      |      |     | 174                                                                  | 39 | 39 | 39 | 39 | 33 | 31 | 26 | 11 | - | 36 | 44 |
| 175 | PT175 | 1100 | 3400 | 1,5 | ИШ0006-34дБА, ИШ0007-34дБА                                           | 40 | 40 | 40 | 40 | 35 | 32 | 28 | 15 |   | 38 | 45 |
|     |       |      |      |     | 176                                                                  | 40 | 41 | 41 | 41 | 36 | 34 | 30 | 18 | - | 39 | 46 |
| 177 | PT177 | 1500 | 3400 | 1,5 | ИШ0007-36дБА, ИШ0006-36дБА                                           | 41 | 41 | 41 | 41 | 37 | 34 | 32 | 20 |   | 40 | 47 |
|     |       |      |      |     | 178                                                                  | 41 | 42 | 42 | 41 | 37 | 35 | 32 | 20 | - | 40 | 47 |
| 179 | PT179 | 1900 | 3400 | 1,5 | ИШ0007-36дБА, ИШ0006-36дБА                                           | 41 | 41 | 41 | 41 | 36 | 34 | 31 | 19 |   | 39 | 46 |
|     |       |      |      |     | 180                                                                  | 40 | 41 | 41 | 40 | 36 | 33 | 30 | 17 | - | 38 | 45 |
| 181 | PT181 | 2300 | 3400 | 1,5 | ИШ0007-33дБА, ИШ0006-33дБА                                           | 39 | 40 | 40 | 39 | 35 | 32 | 28 | 13 |   | 37 | 44 |



|     |       |      |      |     |                                                                      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----|-------|------|------|-----|----------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 182 |       |      |      |     |                                                                      | 38 | 39 | 39 | 38 | 33 | 30 | 25 | 9  | -  | 36 | 43 |
| 183 | PT183 | 2700 | 3400 | 1,5 | ИШ0007-30дБА, ИШ0006-30дБА, ИШ0010-24дБА, ИШ0012-20дБА               | 37 | 38 | 38 | 37 | 32 | 28 | 22 | 5  |    | 34 | 42 |
| 184 |       |      |      |     |                                                                      | 37 | 37 | 37 | 36 | 31 | 27 | 20 | -  | -  | 33 | 40 |
| 185 | PT185 | 3100 | 3400 | 1,5 | ИШ0007-27дБА, ИШ0006-27дБА, ИШ0010-23дБА, ИШ0012-18дБА, ИШ0005-17дБА | 36 | 36 | 35 | 35 | 30 | 25 | 17 |    |    | 31 | 39 |
| 186 |       |      |      |     |                                                                      | 35 | 35 | 35 | 34 | 29 | 23 | 14 | -  | -  | 30 | 37 |
| 187 | PT187 | 3500 | 3400 | 1,5 | ИШ0007-24дБА, ИШ0006-24дБА, ИШ0010-20дБА, ИШ0012-15дБА, ИШ0005-15дБА | 34 | 34 | 34 | 33 | 27 | 22 | 11 |    |    | 29 | 36 |
| 188 |       |      |      |     |                                                                      | 33 | 34 | 33 | 32 | 26 | 20 | 8  | -  | -  | 27 | 35 |
| 189 | PT189 | 3900 | 3400 | 1,5 | ИШ0007-22дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0010-17дБА, ИШ0012-13дБА, ИШ0005-13дБА | 33 | 33 | 32 | 31 | 25 | 18 | 5  |    |    | 26 | 33 |
| 190 |       |      |      |     |                                                                      | 32 | 32 | 31 | 30 | 23 | 16 | -  | -  | -  | 25 | 32 |
| 191 | PT191 | 4300 | 3400 | 1,5 | ИШ0007-19дБА, ИШ0006-19дБА, ИШ0010-14дБА, ИШ0012-11дБА, ИШ0005-11дБА | 31 | 32 | 30 | 29 | 22 | 14 |    |    |    | 24 | 31 |
| 192 |       |      |      |     |                                                                      | 31 | 31 | 30 | 28 | 21 | 12 | -  | -  | -  | 23 | 30 |
| 193 | PT193 | -100 | 3200 | 1,5 | ИШ0006-25дБА, ИШ0007-25дБА, ИШ0005-16дБА, ИШ0012-16дБА               | 35 | 35 | 34 | 33 | 27 | 22 | 13 |    |    | 29 | 37 |
| 194 |       |      |      |     |                                                                      | 35 | 36 | 35 | 35 | 29 | 24 | 16 | -  | -  | 31 | 39 |
| 195 | PT195 | 300  | 3200 | 1,5 | ИШ0006-28дБА, ИШ0007-28дБА, ИШ0005-19дБА, ИШ0012-19дБА               | 36 | 37 | 36 | 36 | 30 | 26 | 19 |    |    | 32 | 40 |
| 196 |       |      |      |     |                                                                      | 37 | 38 | 38 | 37 | 32 | 28 | 23 | 5  | -  | 34 | 42 |
| 197 | PT197 | 700  | 3200 | 1,5 | ИШ0006-32дБА, ИШ0007-32дБА                                           | 39 | 39 | 39 | 39 | 33 | 30 | 26 | 11 |    | 36 | 43 |
| 198 |       |      |      |     |                                                                      | 40 | 40 | 40 | 40 | 35 | 33 | 29 | 16 | -  | 38 | 45 |
| 199 | PT199 | 1100 | 3200 | 1,5 | ИШ0006-36дБА, ИШ0007-36дБА                                           | 41 | 42 | 42 | 42 | 37 | 35 | 32 | 20 |    | 40 | 47 |
| 200 |       |      |      |     |                                                                      | 42 | 43 | 43 | 43 | 38 | 36 | 34 | 24 | 6  | 42 | 48 |
| 201 | PT201 | 1500 | 3200 | 1,5 | ИШ0007-39дБА, ИШ0006-39дБА                                           | 43 | 43 | 44 | 44 | 39 | 38 | 36 | 27 | 11 | 43 | 49 |
| 202 |       |      |      |     |                                                                      | 43 | 44 | 44 | 44 | 40 | 38 | 36 | 27 | 12 | 43 | 50 |
| 203 | PT203 | 1900 | 3200 | 1,5 | ИШ0007-39дБА, ИШ0006-39дБА                                           | 43 | 43 | 43 | 43 | 39 | 37 | 35 | 26 | 9  | 43 | 49 |
| 204 |       |      |      |     |                                                                      | 42 | 42 | 42 | 42 | 38 | 36 | 33 | 23 | 4  | 41 | 48 |
| 205 | PT205 | 2300 | 3200 | 1,5 | ИШ0007-35дБА, ИШ0006-35дБА                                           | 41 | 41 | 41 | 41 | 36 | 34 | 31 | 18 |    | 39 | 46 |
| 206 |       |      |      |     |                                                                      | 39 | 40 | 40 | 39 | 35 | 32 | 28 | 14 | -  | 37 | 44 |
| 207 | PT207 | 2700 | 3200 | 1,5 | ИШ0007-31дБА, ИШ0006-31дБА, ИШ0010-27дБА                             | 38 | 39 | 38 | 38 | 34 | 30 | 25 | 9  |    | 36 | 43 |
| 208 |       |      |      |     |                                                                      | 37 | 38 | 37 | 37 | 33 | 29 | 22 | 3  | -  | 34 | 41 |
| 209 | PT209 | 3100 | 3200 | 1,5 | ИШ0007-28дБА, ИШ0006-28дБА, ИШ0010-25дБА, ИШ0012-18дБА, ИШ0005-18дБА | 36 | 37 | 36 | 35 | 31 | 27 | 19 |    |    | 32 | 39 |
| 210 |       |      |      |     |                                                                      | 35 | 36 | 35 | 34 | 30 | 25 | 16 | -  | -  | 31 | 38 |
| 211 | PT211 | 3500 | 3200 | 1,5 | ИШ0007-25дБА, ИШ0006-25дБА, ИШ0010-22дБА, ИШ0012-16дБА, ИШ0005-16дБА | 34 | 35 | 34 | 33 | 28 | 23 | 12 |    |    | 29 | 37 |
| 212 |       |      |      |     |                                                                      | 34 | 34 | 33 | 32 | 27 | 21 | 9  | -  | -  | 28 | 35 |
| 213 | PT213 | 3900 | 3200 | 1,5 | ИШ0007-22дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0012-14дБА, ИШ0005-13дБА | 33 | 33 | 32 | 31 | 25 | 19 | 6  |    |    | 27 | 34 |
| 214 |       |      |      |     |                                                                      | 32 | 32 | 31 | 30 | 24 | 17 | -  | -  | -  | 25 | 33 |
| 215 | PT215 | 4300 | 3200 | 1,5 | ИШ0007-20дБА, ИШ0006-20дБА, ИШ0010-15дБА, ИШ0012-11дБА, ИШ0005-11дБА | 31 | 32 | 31 | 29 | 23 | 15 |    |    |    | 24 | 31 |
| 216 |       |      |      |     |                                                                      | 31 | 31 | 30 | 28 | 21 | 13 | -  | -  | -  | 23 | 30 |
| 217 | PT217 | -100 | 3000 | 1,5 | ИШ0006-26дБА, ИШ0007-26дБА, ИШ0005-17дБА, ИШ0012-17дБА               | 35 | 35 | 35 | 34 | 28 | 23 | 14 |    |    | 30 | 38 |
| 218 |       |      |      |     |                                                                      | 36 | 36 | 36 | 35 | 29 | 25 | 17 | -  | -  | 31 | 39 |
| 219 | PT219 | 300  | 3000 | 1,5 | ИШ0006-29дБА, ИШ0007-29дБА, ИШ0005-19дБА, ИШ0012-19дБА               | 37 | 37 | 37 | 36 | 31 | 27 | 21 |    |    | 33 | 41 |
| 220 |       |      |      |     |                                                                      | 38 | 38 | 38 | 38 | 33 | 29 | 24 | 8  | -  | 35 | 43 |
| 221 | PT221 | 700  | 3000 | 1,5 | ИШ0006-33дБА, ИШ0007-33дБА                                           | 39 | 40 | 40 | 40 | 34 | 32 | 28 | 14 |    | 37 | 44 |
| 222 |       |      |      |     |                                                                      | 41 | 41 | 41 | 41 | 36 | 34 | 31 | 20 | -  | 40 | 47 |
| 223 | PT223 | 1100 | 3000 | 1,5 | ИШ0006-39дБА, ИШ0007-39дБА                                           | 43 | 43 | 43 | 43 | 39 | 37 | 35 | 25 | 8  | 42 | 49 |
| 224 |       |      |      |     |                                                                      | 44 | 45 | 45 | 45 | 41 | 40 | 39 | 30 | 17 | 45 | 51 |
| 225 | PT225 | 1500 | 3000 | 1,5 | ИШ0007-44дБА, ИШ0006-44дБА                                           | 46 | 46 | 47 | 47 | 43 | 42 | 41 | 34 | 23 | 47 | 53 |
| 226 |       |      |      |     |                                                                      | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 24 | 48 | 53 |
| 227 | PT227 | 1900 | 3000 | 1,5 | ИШ0007-43дБА, ИШ0006-43дБА                                           | 45 | 46 | 46 | 46 | 42 | 41 | 40 | 33 | 21 | 46 | 52 |
| 228 |       |      |      |     |                                                                      | 44 | 44 | 44 | 44 | 40 | 39 | 37 | 28 | 14 | 44 | 50 |
| 229 | PT229 | 2300 | 3000 | 1,5 | ИШ0007-38дБА, ИШ0006-38дБА                                           | 42 | 42 | 43 | 42 | 38 | 36 | 34 | 23 | 5  | 41 | 48 |

|     |       |      |      |     |                                                                      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----|-------|------|------|-----|----------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 230 |       |      |      |     |                                                                      | 40 | 41 | 41 | 41 | 37 | 34 | 30 | 17 | -  | 39 | 46 |
| 231 | PT231 | 2700 | 3000 | 1,5 | ИШ0007-33дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0010-31дБА                             | 39 | 39 | 39 | 39 | 36 | 32 | 27 | 12 |    | 37 | 44 |
| 232 |       |      |      |     |                                                                      | 38 | 38 | 38 | 37 | 34 | 30 | 24 | 8  | -  | 36 | 42 |
| 233 | PT233 | 3100 | 3000 | 1,5 | ИШ0010-28дБА, ИШ0007-28дБА, ИШ0006-28дБА, ИШ0012-19дБА, ИШ0005-19дБА | 37 | 37 | 37 | 36 | 33 | 28 | 20 |    |    | 34 | 40 |
| 234 |       |      |      |     |                                                                      | 36 | 36 | 35 | 35 | 31 | 26 | 17 | -  | -  | 32 | 39 |
| 235 | PT235 | 3500 | 3000 | 1,5 | ИШ0007-25дБА, ИШ0006-25дБА, ИШ0010-24дБА, ИШ0012-16дБА, ИШ0005-16дБА | 35 | 35 | 34 | 33 | 29 | 24 | 14 |    |    | 30 | 37 |
| 236 |       |      |      |     |                                                                      | 34 | 34 | 33 | 32 | 27 | 22 | 10 | -  | -  | 28 | 36 |
| 237 | PT237 | 3900 | 3000 | 1,5 | ИШ0007-22дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0010-19дБА, ИШ0012-14дБА, ИШ0005-14дБА | 33 | 33 | 32 | 31 | 26 | 19 | 7  |    |    | 27 | 34 |
| 238 |       |      |      |     |                                                                      | 32 | 33 | 32 | 30 | 24 | 17 | 4  | -  | -  | 26 | 33 |
| 239 | PT239 | 4300 | 3000 | 1,5 | ИШ0007-20дБА, ИШ0006-20дБА, ИШ0010-16дБА, ИШ0012-12дБА, ИШ0005-12дБА | 32 | 32 | 31 | 29 | 23 | 15 |    |    |    | 24 | 32 |
| 240 |       |      |      |     |                                                                      | 31 | 31 | 30 | 28 | 22 | 13 | -  | -  | -  | 23 | 30 |
| 241 | PT241 | -100 | 2800 | 1,5 | ИШ0006-26дБА, ИШ0007-26дБА, ИШ0005-17дБА, ИШ0012-17дБА               | 35 | 35 | 35 | 34 | 28 | 23 | 15 |    |    | 30 | 38 |
| 242 |       |      |      |     |                                                                      | 36 | 36 | 36 | 35 | 30 | 25 | 18 | -  | -  | 32 | 40 |
| 243 | PT243 | 300  | 2800 | 1,5 | ИШ0006-30дБА, ИШ0007-30дБА, ИШ0005-20дБА                             | 37 | 38 | 37 | 37 | 31 | 28 | 22 | 4  |    | 34 | 41 |
| 244 |       |      |      |     |                                                                      | 38 | 39 | 39 | 38 | 33 | 30 | 26 | 10 | -  | 36 | 43 |
| 245 | PT245 | 700  | 2800 | 1,5 | ИШ0006-35дБА, ИШ0007-34дБА                                           | 40 | 40 | 40 | 40 | 35 | 33 | 29 | 16 |    | 38 | 45 |
| 246 |       |      |      |     |                                                                      | 42 | 42 | 42 | 42 | 38 | 36 | 33 | 23 | 4  | 41 | 48 |
| 247 | PT247 | 1100 | 2800 | 1,5 | ИШ0006-41дБА, ИШ0007-41дБА                                           | 44 | 44 | 45 | 45 | 40 | 39 | 38 | 29 | 15 | 44 | 51 |
| 248 |       |      |      |     |                                                                      | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 26 | 48 | 54 |
| 249 | PT249 | 1500 | 2800 | 1,5 | ИШ0006-49дБА, ИШ0007-49дБА                                           | 50 | 50 | 51 | 51 | 47 | 47 | 47 | 42 | 35 | 53 | 57 |
| 250 |       |      |      |     |                                                                      | 51 | 51 | 52 | 52 | 48 | 48 | 49 | 44 | 38 | 54 | 58 |
| 251 | PT251 | 1900 | 2800 | 1,5 | ИШ0007-48дБА, ИШ0006-48дБА                                           | 49 | 49 | 49 | 50 | 46 | 45 | 45 | 40 | 32 | 51 | 56 |
| 252 |       |      |      |     |                                                                      | 46 | 46 | 46 | 47 | 42 | 41 | 41 | 33 | 22 | 47 | 52 |
| 253 | PT253 | 2300 | 2800 | 1,5 | ИШ0007-39дБА, ИШ0006-39дБА                                           | 43 | 44 | 44 | 44 | 40 | 38 | 36 | 27 | 11 | 43 | 49 |
| 254 |       |      |      |     |                                                                      | 41 | 42 | 42 | 42 | 38 | 36 | 32 | 20 | -  | 41 | 47 |
| 255 | PT255 | 2700 | 2800 | 1,5 | ИШ0010-36дБА, ИШ0007-33дБА, ИШ0006-33дБА                             | 40 | 40 | 40 | 40 | 38 | 35 | 29 | 16 |    | 40 | 44 |
| 256 |       |      |      |     |                                                                      | 39 | 39 | 39 | 38 | 37 | 33 | 26 | 13 | -  | 38 | 42 |
| 257 | PT257 | 3100 | 2800 | 1,5 | ИШ0010-32дБА, ИШ0007-29дБА, ИШ0006-29дБА                             | 37 | 38 | 37 | 36 | 34 | 30 | 22 | 6  |    | 35 | 41 |
| 258 |       |      |      |     |                                                                      | 36 | 36 | 36 | 35 | 32 | 27 | 18 | -  | -  | 33 | 39 |
| 259 | PT259 | 3500 | 2800 | 1,5 | ИШ0007-25дБА, ИШ0006-25дБА, ИШ0010-25дБА, ИШ0012-16дБА, ИШ0005-16дБА | 35 | 35 | 35 | 34 | 30 | 25 | 15 |    |    | 31 | 37 |
| 260 |       |      |      |     |                                                                      | 34 | 34 | 34 | 32 | 28 | 22 | 11 | -  | -  | 29 | 36 |
| 261 | PT261 | 3900 | 2800 | 1,5 | ИШ0007-23дБА, ИШ0006-23дБА, ИШ0010-20дБА, ИШ0012-14дБА, ИШ0005-14дБА | 33 | 34 | 33 | 31 | 26 | 20 | 7  |    |    | 27 | 34 |
| 262 |       |      |      |     |                                                                      | 32 | 33 | 32 | 30 | 25 | 18 | 4  | -  | -  | 26 | 33 |
| 263 | PT263 | 4300 | 2800 | 1,5 | ИШ0007-20дБА, ИШ0006-20дБА, ИШ0010-16дБА, ИШ0012-12дБА, ИШ0005-12дБА | 32 | 32 | 31 | 29 | 23 | 15 |    |    |    | 25 | 32 |
| 264 |       |      |      |     |                                                                      | 31 | 31 | 30 | 28 | 22 | 13 | -  | -  | -  | 23 | 31 |
| 265 | PT265 | -100 | 2600 | 1,5 | ИШ0006-26дБА, ИШ0007-26дБА, ИШ0005-17дБА, ИШ0012-17дБА               | 35 | 36 | 35 | 34 | 28 | 23 | 15 |    |    | 30 | 38 |
| 266 |       |      |      |     |                                                                      | 36 | 37 | 36 | 36 | 30 | 26 | 19 | -  | -  | 32 | 40 |
| 267 | PT267 | 300  | 2600 | 1,5 | ИШ0006-30дБА, ИШ0007-30дБА                                           | 37 | 38 | 37 | 37 | 32 | 28 | 22 | 5  |    | 34 | 42 |
| 268 |       |      |      |     |                                                                      | 39 | 39 | 39 | 39 | 34 | 31 | 26 | 11 | -  | 36 | 44 |
| 269 | PT269 | 700  | 2600 | 1,5 | ИШ0006-35дБА, ИШ0007-35дБА                                           | 40 | 41 | 41 | 41 | 36 | 33 | 30 | 18 |    | 39 | 46 |
| 270 |       |      |      |     |                                                                      | 42 | 43 | 43 | 43 | 38 | 37 | 35 | 24 | 7  | 42 | 48 |
| 271 | PT271 | 1100 | 2600 | 1,5 | ИШ0006-42дБА, ИШ0007-42дБА                                           | 45 | 45 | 46 | 46 | 42 | 40 | 40 | 32 | 19 | 46 | 52 |
| 272 |       |      |      |     |                                                                      | 49 | 49 | 49 | 50 | 46 | 45 | 46 | 40 | 32 | 51 | 56 |
| 273 | PT273 | 1500 | 2600 | 1,5 | ИШ0006-56дБА, ИШ0007-56дБА                                           | 55 | 55 | 56 | 56 | 53 | 53 | 54 | 51 | 48 | 59 | 63 |
| 274 |       |      |      |     |                                                                      | 61 | 61 | 62 | 62 | 58 | 59 | 61 | 59 | 57 | 66 | 69 |
| 275 | PT275 | 1900 | 2600 | 1,5 | ИШ0007-52дБА, ИШ0006-52дБА                                           | 52 | 52 | 53 | 53 | 49 | 49 | 50 | 46 | 41 | 56 | 59 |
| 276 |       |      |      |     |                                                                      | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
| 277 | PT277 | 2300 | 2600 | 1,5 | ИШ0007-41дБА, ИШ0006-40дБА, ИШ0010-31дБА                             | 44 | 44 | 45 | 45 | 41 | 39 | 37 | 29 | 14 | 44 | 50 |
| 278 |       |      |      |     |                                                                      | 42 | 42 | 42 | 42 | 40 | 37 | 33 | 22 |    | 42 | 47 |
| 279 | PT279 | 2700 | 2600 | 1,5 | ИШ0010-45дБА                                                         | 43 | 43 | 43 | 41 | 46 | 42 | 35 | 26 | 16 | 46 | 45 |
| 280 |       |      |      |     |                                                                      | 40 | 41 | 40 | 39 | 42 | 39 | 30 | 22 | 10 | 43 | 43 |

|     |       |      |      |     |                                                                      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----|-------|------|------|-----|----------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 281 | PT281 | 3100 | 2600 | 1,5 | ИШ0010-34дБА, ИШ0007-29дБА, ИШ0006-29дБА                             | 38 | 38 | 38 | 37 | 36 | 32 | 24 | 10 |    | 37 | 41 |
| 282 |       |      |      |     |                                                                      | 36 | 37 | 36 | 35 | 33 | 28 | 19 | 2  | -  | 33 | 39 |
| 283 | PT283 | 3500 | 2600 | 1,5 | ИШ0010-26дБА, ИШ0007-26дБА, ИШ0006-26дБА, ИШ0012-16дБА, ИШ0005-16дБА | 35 | 35 | 35 | 34 | 30 | 25 | 15 |    |    | 31 | 37 |
| 284 |       |      |      |     |                                                                      | 34 | 34 | 34 | 33 | 28 | 22 | 12 | -  | -  | 29 | 36 |
| 285 | PT285 | 3900 | 2600 | 1,5 | ИШ0007-23дБА, ИШ0006-23дБА, ИШ0010-20дБА, ИШ0012-14дБА, ИШ0005-14дБА | 33 | 34 | 33 | 31 | 26 | 20 | 8  |    |    | 27 | 35 |
| 286 |       |      |      |     |                                                                      | 32 | 33 | 32 | 30 | 25 | 18 | 4  | -  | -  | 26 | 33 |
| 287 | PT287 | 4300 | 2600 | 1,5 | ИШ0007-20дБА, ИШ0006-20дБА, ИШ0010-16дБА, ИШ0012-12дБА, ИШ0005-12дБА | 32 | 32 | 31 | 29 | 23 | 16 |    |    |    | 25 | 32 |
| 288 |       |      |      |     |                                                                      | 31 | 31 | 30 | 28 | 22 | 14 | -  | -  | -  | 23 | 31 |
| 289 | PT289 | -100 | 2400 | 1,5 | ИШ0006-26дБА, ИШ0007-26дБА, ИШ0005-17дБА, ИШ0012-17дБА               | 35 | 36 | 35 | 34 | 28 | 23 | 15 |    |    | 30 | 38 |
| 290 |       |      |      |     |                                                                      | 36 | 37 | 36 | 36 | 30 | 26 | 19 | -  | -  | 32 | 40 |
| 291 | PT291 | 300  | 2400 | 1,5 | ИШ0006-30дБА, ИШ0007-30дБА                                           | 37 | 38 | 37 | 37 | 32 | 28 | 22 | 5  |    | 34 | 42 |
| 292 |       |      |      |     |                                                                      | 39 | 39 | 39 | 39 | 33 | 31 | 26 | 11 | -  | 36 | 44 |
| 293 | PT293 | 700  | 2400 | 1,5 | ИШ0006-35дБА, ИШ0007-35дБА                                           | 40 | 41 | 41 | 41 | 36 | 33 | 30 | 17 |    | 39 | 46 |
| 294 |       |      |      |     |                                                                      | 42 | 43 | 43 | 43 | 38 | 37 | 34 | 24 | 7  | 42 | 48 |
| 295 | PT295 | 1100 | 2400 | 1,5 | ИШ0006-42дБА, ИШ0007-42дБА                                           | 45 | 45 | 46 | 46 | 41 | 40 | 39 | 32 | 19 | 46 | 51 |
| 296 |       |      |      |     |                                                                      | 48 | 49 | 49 | 50 | 46 | 45 | 45 | 40 | 32 | 51 | 56 |
| 297 | PT297 | 1500 | 2400 | 1,5 | ИШ0006-55дБА, ИШ0007-55дБА                                           | 54 | 55 | 55 | 56 | 52 | 52 | 53 | 50 | 46 | 59 | 62 |
| 298 |       |      |      |     |                                                                      | 58 | 59 | 59 | 60 | 56 | 56 | 58 | 56 | 54 | 64 | 66 |
| 299 | PT299 | 1900 | 2400 | 1,5 | ИШ0007-52дБА, ИШ0006-52дБА                                           | 52 | 52 | 52 | 53 | 49 | 49 | 50 | 45 | 40 | 55 | 59 |
| 300 |       |      |      |     |                                                                      | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 26 | 49 | 54 |
| 301 | PT301 | 2300 | 2400 | 1,5 | ИШ0007-40дБА, ИШ0006-40дБА, ИШ0010-31дБА                             | 44 | 44 | 44 | 45 | 41 | 39 | 37 | 28 | 14 | 44 | 50 |
| 302 |       |      |      |     |                                                                      | 42 | 42 | 42 | 42 | 40 | 37 | 33 | 22 | -  | 42 | 47 |
| 303 | PT303 | 2700 | 2400 | 1,5 | ИШ0010-44дБА                                                         | 42 | 42 | 42 | 41 | 44 | 41 | 33 | 25 | 14 | 45 | 45 |
| 304 |       |      |      |     |                                                                      | 40 | 40 | 40 | 39 | 41 | 38 | 30 | 21 | 9  | 42 | 43 |
| 305 | PT305 | 3100 | 2400 | 1,5 | ИШ0010-34дБА, ИШ0007-29дБА, ИШ0006-29дБА                             | 38 | 38 | 38 | 37 | 36 | 32 | 23 | 10 |    | 37 | 41 |
| 306 |       |      |      |     |                                                                      | 36 | 37 | 36 | 35 | 32 | 28 | 19 | 1  | -  | 33 | 39 |
| 307 | PT307 | 3500 | 2400 | 1,5 | ИШ0010-26дБА, ИШ0007-26дБА, ИШ0006-26дБА, ИШ0012-16дБА, ИШ0005-16дБА | 35 | 35 | 35 | 34 | 30 | 25 | 15 |    |    | 31 | 37 |
| 308 |       |      |      |     |                                                                      | 34 | 34 | 34 | 33 | 28 | 22 | 12 | -  | -  | 29 | 36 |
| 309 | PT309 | 3900 | 2400 | 1,5 | ИШ0007-23дБА, ИШ0006-23дБА, ИШ0010-20дБА, ИШ0012-14дБА, ИШ0005-14дБА | 33 | 34 | 33 | 31 | 26 | 20 | 8  |    |    | 27 | 35 |
| 310 |       |      |      |     |                                                                      | 32 | 33 | 32 | 30 | 25 | 18 | 4  | -  | -  | 26 | 33 |
| 311 | PT311 | 4300 | 2400 | 1,5 | ИШ0007-20дБА, ИШ0006-20дБА, ИШ0010-16дБА, ИШ0012-12дБА, ИШ0005-12дБА | 32 | 32 | 31 | 29 | 23 | 16 |    |    |    | 25 | 32 |
| 312 |       |      |      |     |                                                                      | 31 | 31 | 30 | 28 | 22 | 14 | -  | -  | -  | 23 | 31 |
| 313 | PT313 | -100 | 2200 | 1,5 | ИШ0006-26дБА, ИШ0007-26дБА, ИШ0005-17дБА, ИШ0012-17дБА               | 35 | 35 | 35 | 34 | 28 | 23 | 15 |    |    | 30 | 38 |
| 314 |       |      |      |     |                                                                      | 36 | 36 | 36 | 35 | 29 | 25 | 18 | -  | -  | 32 | 40 |
| 315 | PT315 | 300  | 2200 | 1,5 | ИШ0006-30дБА, ИШ0007-30дБА, ИШ0005-20дБА                             | 37 | 38 | 37 | 37 | 31 | 28 | 22 | 4  |    | 33 | 41 |
| 316 |       |      |      |     |                                                                      | 38 | 39 | 39 | 38 | 33 | 30 | 25 | 10 | -  | 36 | 43 |
| 317 | PT317 | 700  | 2200 | 1,5 | ИШ0006-34дБА, ИШ0007-34дБА                                           | 40 | 40 | 40 | 40 | 35 | 33 | 29 | 16 |    | 38 | 45 |
| 318 |       |      |      |     |                                                                      | 42 | 42 | 42 | 42 | 38 | 36 | 33 | 22 | 4  | 41 | 48 |
| 319 | PT319 | 1100 | 2200 | 1,5 | ИШ0006-41дБА, ИШ0007-41дБА                                           | 44 | 44 | 45 | 45 | 40 | 39 | 38 | 29 | 14 | 44 | 50 |
| 320 |       |      |      |     |                                                                      | 46 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |    |
| 321 | PT321 | 1500 | 2200 | 1,5 | ИШ0006-48дБА, ИШ0007-48дБА                                           | 49 | 50 | 50 | 50 | 46 | 46 | 46 | 41 | 33 | 52 | 56 |
| 322 |       |      |      |     |                                                                      | 50 | 50 | 51 | 51 | 47 | 47 | 48 | 43 | 36 | 53 | 57 |
| 323 | PT323 | 1900 | 2200 | 1,5 | ИШ0007-47дБА, ИШ0006-47дБА                                           | 48 | 49 | 49 | 49 | 45 | 45 | 45 | 39 | 30 | 50 | 55 |
| 324 |       |      |      |     |                                                                      | 45 | 46 | 46 | 46 | 42 | 41 | 40 | 33 | 21 | 46 | 52 |
| 325 | PT325 | 2300 | 2200 | 1,5 | ИШ0007-39дБА, ИШ0006-39дБА                                           | 43 | 43 | 44 | 44 | 40 | 38 | 36 | 26 | 10 | 43 | 49 |
| 326 |       |      |      |     |                                                                      | 41 | 42 | 42 | 41 | 38 | 35 | 32 | 20 | -  | 40 | 47 |
| 327 | PT327 | 2700 | 2200 | 1,5 | ИШ0010-35дБА, ИШ0007-33дБА, ИШ0006-33дБА                             | 40 | 40 | 40 | 40 | 38 | 35 | 29 | 16 |    | 39 | 44 |
| 328 |       |      |      |     |                                                                      | 39 | 39 | 39 | 38 | 37 | 33 | 26 | 12 | -  | 38 | 42 |
| 329 | PT329 | 3100 | 2200 | 1,5 | ИШ0010-31дБА, ИШ0007-29дБА, ИШ0006-29дБА                             | 37 | 38 | 37 | 36 | 34 | 30 | 22 | 5  |    | 35 | 41 |
| 330 |       |      |      |     |                                                                      | 36 | 36 | 36 | 35 | 32 | 27 | 18 | -  | -  | 33 | 39 |
| 331 | PT331 | 3500 | 2200 | 1,5 | ИШ0007-25дБА, ИШ0006-25дБА, ИШ0010-25дБА, ИШ0012-16дБА, ИШ0005-16дБА | 35 | 35 | 35 | 34 | 30 | 24 | 14 |    |    | 31 | 37 |

|     |       |      |      |     |                                                                      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----|-------|------|------|-----|----------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|     |       |      |      |     | 332                                                                  | 34 | 34 | 34 | 32 | 28 | 22 | 11 | -  | -  | 29 | 36 |
| 333 | PT333 | 3900 | 2200 | 1,5 | ИШ0007-23дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0010-20дБА, ИШ0012-14дБА, ИШ0005-14дБА | 33 | 34 | 33 | 31 | 26 | 20 | 7  |    |    | 27 | 34 |
|     |       |      |      |     | 334                                                                  | 32 | 33 | 32 | 30 | 25 | 18 | 4  | -  | -  | 26 | 33 |
| 335 | PT335 | 4300 | 2200 | 1,5 | ИШ0007-20дБА, ИШ0006-20дБА, ИШ0010-16дБА, ИШ0012-12дБА, ИШ0005-12дБА | 32 | 32 | 31 | 29 | 23 | 15 |    |    |    | 24 | 32 |
|     |       |      |      |     | 336                                                                  | 31 | 31 | 30 | 28 | 22 | 13 | -  | -  | -  | 23 | 31 |
| 337 | PT337 | -100 | 2000 | 1,5 | ИШ0006-26дБА, ИШ0007-26дБА, ИШ0005-16дБА, ИШ0012-16дБА               | 35 | 35 | 35 | 34 | 28 | 23 | 14 |    |    | 29 | 38 |
|     |       |      |      |     | 338                                                                  | 36 | 36 | 36 | 35 | 29 | 25 | 17 | -  | -  | 31 | 39 |
| 339 | PT339 | 300  | 2000 | 1,5 | ИШ0006-29дБА, ИШ0007-29дБА, ИШ0005-19дБА, ИШ0012-19дБА               | 37 | 37 | 37 | 36 | 31 | 27 | 21 |    |    | 33 | 41 |
|     |       |      |      |     | 340                                                                  | 38 | 38 | 38 | 38 | 32 | 29 | 24 | 8  | -  | 35 | 42 |
| 341 | PT341 | 700  | 2000 | 1,5 | ИШ0006-33дБА, ИШ0007-33дБА                                           | 39 | 40 | 40 | 39 | 34 | 32 | 28 | 13 |    | 37 | 44 |
|     |       |      |      |     | 342                                                                  | 41 | 41 | 41 | 41 | 36 | 34 | 31 | 19 | -  | 39 | 46 |
| 343 | PT343 | 1100 | 2000 | 1,5 | ИШ0006-38дБА, ИШ0007-38дБА                                           | 42 | 43 | 43 | 43 | 38 | 37 | 35 | 24 | 7  | 42 | 48 |
|     |       |      |      |     | 344                                                                  | 44 | 44 | 45 | 45 | 40 | 39 | 38 | 29 | 15 | 44 | 50 |
| 345 | PT345 | 1500 | 2000 | 1,5 | ИШ0006-43дБА, ИШ0007-43дБА                                           | 45 | 46 | 46 | 46 | 42 | 41 | 40 | 33 | 21 | 46 | 52 |
|     |       |      |      |     | 346                                                                  | 46 | 46 | 47 | 47 | 42 | 42 | 41 | 34 | 22 | 47 | 53 |
| 347 | PT347 | 1900 | 2000 | 1,5 | ИШ0007-42дБА, ИШ0006-42дБА                                           | 45 | 45 | 46 | 46 | 42 | 40 | 39 | 32 | 19 | 46 | 52 |
|     |       |      |      |     | 348                                                                  | 43 | 44 | 44 | 44 | 40 | 38 | 37 | 27 | 12 | 43 | 50 |
| 349 | PT349 | 2300 | 2000 | 1,5 | ИШ0007-37дБА, ИШ0006-37дБА                                           | 42 | 42 | 42 | 42 | 38 | 36 | 33 | 22 | 4  | 41 | 48 |
|     |       |      |      |     | 350                                                                  | 40 | 41 | 41 | 40 | 36 | 34 | 30 | 17 | -  | 39 | 45 |
| 351 | PT351 | 2700 | 2000 | 1,5 | ИШ0007-32дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0010-30дБА                             | 39 | 39 | 39 | 39 | 35 | 32 | 26 | 12 |    | 37 | 44 |
|     |       |      |      |     | 352                                                                  | 38 | 38 | 38 | 37 | 34 | 30 | 23 | 7  | -  | 35 | 42 |
| 353 | PT353 | 3100 | 2000 | 1,5 | ИШ0007-28дБА, ИШ0006-28дБА, ИШ0010-28дБА, ИШ0012-19дБА, ИШ0005-19дБА | 37 | 37 | 37 | 36 | 32 | 28 | 20 |    |    | 34 | 40 |
|     |       |      |      |     | 354                                                                  | 36 | 36 | 35 | 35 | 31 | 26 | 17 | -  | -  | 32 | 38 |
| 355 | PT355 | 3500 | 2000 | 1,5 | ИШ0007-25дБА, ИШ0006-25дБА, ИШ0010-24дБА, ИШ0012-16дБА, ИШ0005-16дБА | 35 | 35 | 34 | 33 | 29 | 24 | 13 |    |    | 30 | 37 |
|     |       |      |      |     | 356                                                                  | 34 | 34 | 33 | 32 | 27 | 21 | 10 | -  | -  | 28 | 36 |
| 357 | PT357 | 3900 | 2000 | 1,5 | ИШ0007-22дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0010-19дБА, ИШ0012-14дБА, ИШ0005-14дБА | 33 | 33 | 32 | 31 | 26 | 19 | 6  |    |    | 27 | 34 |
|     |       |      |      |     | 358                                                                  | 32 | 33 | 32 | 30 | 24 | 17 | 3  | -  | -  | 26 | 33 |
| 359 | PT359 | 4300 | 2000 | 1,5 | ИШ0007-20дБА, ИШ0006-20дБА, ИШ0010-16дБА, ИШ0012-12дБА, ИШ0005-12дБА | 32 | 32 | 31 | 29 | 23 | 15 |    |    |    | 24 | 32 |
|     |       |      |      |     | 360                                                                  | 31 | 31 | 30 | 28 | 22 | 13 | -  | -  | -  | 23 | 30 |
| 361 | PT361 | -100 | 1800 | 1,5 | ИШ0006-25дБА, ИШ0007-25дБА, ИШ0005-16дБА, ИШ0012-16дБА               | 34 | 35 | 34 | 33 | 27 | 22 | 13 |    |    | 29 | 37 |
|     |       |      |      |     | 362                                                                  | 35 | 36 | 35 | 34 | 28 | 24 | 16 | -  | -  | 30 | 39 |
| 363 | PT363 | 300  | 1800 | 1,5 | ИШ0006-28дБА, ИШ0007-28дБА, ИШ0005-19дБА, ИШ0012-19дБА               | 36 | 37 | 36 | 36 | 30 | 26 | 19 |    |    | 32 | 40 |
|     |       |      |      |     | 364                                                                  | 37 | 38 | 37 | 37 | 32 | 28 | 22 | 5  | -  | 34 | 42 |
| 365 | PT365 | 700  | 1800 | 1,5 | ИШ0006-32дБА, ИШ0007-32дБА                                           | 38 | 39 | 39 | 38 | 33 | 30 | 25 | 10 |    | 36 | 43 |
|     |       |      |      |     | 366                                                                  | 40 | 40 | 40 | 40 | 35 | 32 | 29 | 15 | -  | 38 | 45 |
| 367 | PT367 | 1100 | 1800 | 1,5 | ИШ0006-36дБА, ИШ0007-36дБА                                           | 41 | 41 | 41 | 41 | 36 | 34 | 31 | 19 |    | 39 | 46 |
|     |       |      |      |     | 368                                                                  | 42 | 42 | 43 | 42 | 38 | 36 | 34 | 23 | 5  | 41 | 48 |
| 369 | PT369 | 1500 | 1800 | 1,5 | ИШ0006-39дБА, ИШ0007-39дБА                                           | 43 | 43 | 43 | 43 | 39 | 37 | 35 | 25 | 9  | 42 | 49 |
|     |       |      |      |     | 370                                                                  | 43 | 43 | 44 | 44 | 39 | 38 | 36 | 26 | 10 | 43 | 49 |
| 371 | PT371 | 1900 | 1800 | 1,5 | ИШ0007-38дБА, ИШ0006-38дБА                                           | 43 | 43 | 43 | 43 | 39 | 37 | 35 | 25 | 8  | 42 | 49 |
|     |       |      |      |     | 372                                                                  | 42 | 42 | 42 | 42 | 37 | 35 | 33 | 22 | -  | 41 | 47 |
| 373 | PT373 | 2300 | 1800 | 1,5 | ИШ0007-35дБА, ИШ0006-35дБА                                           | 40 | 41 | 41 | 41 | 36 | 34 | 30 | 18 |    | 39 | 46 |
|     |       |      |      |     | 374                                                                  | 39 | 40 | 40 | 39 | 35 | 32 | 27 | 13 | -  | 37 | 44 |
| 375 | PT375 | 2700 | 1800 | 1,5 | ИШ0007-31дБА, ИШ0006-31дБА, ИШ0010-26дБА                             | 38 | 39 | 38 | 38 | 34 | 30 | 24 | 8  |    | 35 | 43 |
|     |       |      |      |     | 376                                                                  | 37 | 38 | 37 | 37 | 32 | 28 | 21 | -  | -  | 34 | 41 |
| 377 | PT377 | 3100 | 1800 | 1,5 | ИШ0007-28дБА, ИШ0006-28дБА, ИШ0010-25дБА, ИШ0012-18дБА, ИШ0005-18дБА | 36 | 37 | 36 | 35 | 31 | 26 | 18 |    |    | 32 | 39 |
|     |       |      |      |     | 378                                                                  | 35 | 36 | 35 | 34 | 30 | 25 | 15 | -  | -  | 31 | 38 |
| 379 | PT379 | 3500 | 1800 | 1,5 | ИШ0007-25дБА, ИШ0006-25дБА, ИШ0010-22дБА, ИШ0012-16дБА, ИШ0005-16дБА | 34 | 35 | 34 | 33 | 28 | 23 | 12 |    |    | 29 | 36 |

|     |       |      |      |     |                                                                      |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |
|-----|-------|------|------|-----|----------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|
|     |       |      |      |     | 380                                                                  | 34 | 34 | 33 | 32 | 27 | 21 | 9  | -  | - | 28 | 35 |
| 381 | PT381 | 3900 | 1800 | 1,5 | ИШ0007-22дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0012-13дБА, ИШ0005-13дБА | 33 | 33 | 32 | 31 | 25 | 19 | 6  |    |   | 26 | 34 |
|     |       |      |      |     | 382                                                                  | 32 | 32 | 31 | 30 | 24 | 16 | -  | -  | - | 25 | 33 |
| 383 | PT383 | 4300 | 1800 | 1,5 | ИШ0007-20дБА, ИШ0006-20дБА, ИШ0010-15дБА, ИШ0012-11дБА, ИШ0005-11дБА | 31 | 32 | 31 | 29 | 23 | 14 |    |    |   | 24 | 31 |
|     |       |      |      |     | 384                                                                  | 31 | 31 | 30 | 28 | 21 | 13 | -  | -  | - | 23 | 30 |
| 385 | PT385 | -100 | 1600 | 1,5 | ИШ0006-25дБА, ИШ0007-24дБА, ИШ0005-16дБА, ИШ0012-15дБА               | 34 | 35 | 34 | 33 | 26 | 21 | 12 |    |   | 28 | 36 |
|     |       |      |      |     | 386                                                                  | 35 | 35 | 35 | 34 | 28 | 23 | 14 | -  | - | 30 | 38 |
| 387 | PT387 | 300  | 1600 | 1,5 | ИШ0006-27дБА, ИШ0007-27дБА, ИШ0005-18дБА, ИШ0012-18дБА               | 36 | 36 | 36 | 35 | 29 | 25 | 17 |    |   | 31 | 39 |
|     |       |      |      |     | 388                                                                  | 37 | 37 | 37 | 36 | 30 | 27 | 20 | -  | - | 33 | 41 |
| 389 | PT389 | 700  | 1600 | 1,5 | ИШ0006-30дБА, ИШ0007-30дБА                                           | 38 | 38 | 38 | 37 | 32 | 29 | 23 | 6  |   | 34 | 42 |
|     |       |      |      |     | 390                                                                  | 39 | 39 | 39 | 38 | 33 | 30 | 26 | 10 | - | 36 | 43 |
| 391 | PT391 | 1100 | 1600 | 1,5 | ИШ0006-34дБА, ИШ0007-33дБА                                           | 39 | 40 | 40 | 40 | 34 | 32 | 28 | 14 |   | 37 | 45 |
|     |       |      |      |     | 392                                                                  | 40 | 41 | 41 | 40 | 36 | 33 | 30 | 17 | - | 38 | 46 |
| 393 | PT393 | 1500 | 1600 | 1,5 | ИШ0006-36дБА, ИШ0007-36дБА                                           | 41 | 41 | 41 | 41 | 36 | 34 | 31 | 19 |   | 39 | 46 |
|     |       |      |      |     | 394                                                                  | 41 | 41 | 41 | 41 | 36 | 34 | 31 | 19 | - | 39 | 46 |
| 395 | PT395 | 1900 | 1600 | 1,5 | ИШ0006-35дБА, ИШ0007-35дБА                                           | 41 | 41 | 41 | 41 | 36 | 34 | 30 | 18 |   | 39 | 46 |
|     |       |      |      |     | 396                                                                  | 40 | 40 | 40 | 40 | 35 | 33 | 29 | 16 | - | 38 | 45 |
| 397 | PT397 | 2300 | 1600 | 1,5 | ИШ0007-33дБА, ИШ0006-33дБА                                           | 39 | 40 | 39 | 39 | 34 | 31 | 27 | 13 |   | 37 | 44 |
|     |       |      |      |     | 398                                                                  | 38 | 39 | 38 | 38 | 33 | 30 | 25 | 9  | - | 35 | 43 |
| 399 | PT399 | 2700 | 1600 | 1,5 | ИШ0007-30дБА, ИШ0006-30дБА, ИШ0010-23дБА, ИШ0005-20дБА, ИШ0012-20дБА | 37 | 38 | 37 | 37 | 32 | 28 | 22 | 4  |   | 34 | 41 |
|     |       |      |      |     | 400                                                                  | 36 | 37 | 36 | 36 | 31 | 27 | 19 | -  | - | 33 | 40 |
| 401 | PT401 | 3100 | 1600 | 1,5 | ИШ0007-27дБА, ИШ0006-27дБА, ИШ0010-23дБА, ИШ0005-17дБА, ИШ0012-17дБА | 36 | 36 | 35 | 35 | 30 | 25 | 16 |    |   | 31 | 39 |
|     |       |      |      |     | 402                                                                  | 35 | 35 | 34 | 34 | 28 | 23 | 14 | -  | - | 30 | 37 |
| 403 | PT403 | 3500 | 1600 | 1,5 | ИШ0007-24дБА, ИШ0006-24дБА, ИШ0010-20дБА, ИШ0012-15дБА, ИШ0005-15дБА | 34 | 34 | 34 | 32 | 27 | 21 | 10 |    |   | 28 | 36 |
|     |       |      |      |     | 404                                                                  | 33 | 34 | 33 | 31 | 26 | 20 | 7  | -  | - | 27 | 35 |
| 405 | PT405 | 3900 | 1600 | 1,5 | ИШ0007-21дБА, ИШ0006-21дБА, ИШ0010-17дБА, ИШ0012-13дБА, ИШ0005-13дБА | 33 | 33 | 32 | 30 | 25 | 18 | 5  |    |   | 26 | 33 |
|     |       |      |      |     | 406                                                                  | 32 | 32 | 31 | 30 | 23 | 16 | -  | -  | - | 25 | 32 |
| 407 | PT407 | 4300 | 1600 | 1,5 | ИШ0007-19дБА, ИШ0006-19дБА, ИШ0010-14дБА, ИШ0012-11дБА, ИШ0005-11дБА | 31 | 32 | 30 | 29 | 22 | 14 |    |    |   | 24 | 31 |
|     |       |      |      |     | 408                                                                  | 31 | 31 | 30 | 28 | 21 | 12 | -  | -  | - | 22 | 30 |
| 409 | PT409 | -100 | 1400 | 1,5 | ИШ0006-24дБА, ИШ0007-24дБА, ИШ0005-15дБА, ИШ0012-15дБА               | 34 | 34 | 33 | 32 | 26 | 20 | 10 |    |   | 28 | 36 |
|     |       |      |      |     | 410                                                                  | 34 | 35 | 34 | 33 | 27 | 22 | 13 | -  | - | 29 | 37 |
| 411 | PT411 | 300  | 1400 | 1,5 | ИШ0006-26дБА, ИШ0007-26дБА, ИШ0005-17дБА, ИШ0012-17дБА               | 35 | 36 | 35 | 34 | 28 | 23 | 15 |    |   | 30 | 38 |
|     |       |      |      |     | 412                                                                  | 36 | 36 | 36 | 35 | 29 | 25 | 18 | -  | - | 31 | 39 |
| 413 | PT413 | 700  | 1400 | 1,5 | ИШ0006-29дБА, ИШ0007-29дБА, ИШ0005-19дБА, ИШ0012-19дБА               | 37 | 37 | 37 | 36 | 31 | 27 | 20 |    |   | 33 | 41 |
|     |       |      |      |     | 414                                                                  | 37 | 38 | 38 | 37 | 32 | 28 | 23 | 5  | - | 34 | 42 |
| 415 | PT415 | 1100 | 1400 | 1,5 | ИШ0006-31дБА, ИШ0007-31дБА                                           | 38 | 39 | 38 | 38 | 33 | 30 | 24 | 8  |   | 35 | 43 |
|     |       |      |      |     | 416                                                                  | 39 | 39 | 39 | 39 | 33 | 31 | 26 | 11 | - | 36 | 43 |
| 417 | PT417 | 1500 | 1400 | 1,5 | ИШ0006-33дБА, ИШ0007-33дБА                                           | 39 | 39 | 39 | 39 | 34 | 31 | 27 | 12 |   | 36 | 44 |
|     |       |      |      |     | 418                                                                  | 39 | 40 | 39 | 39 | 34 | 31 | 27 | 13 | - | 37 | 44 |
| 419 | PT419 | 1900 | 1400 | 1,5 | ИШ0006-33дБА, ИШ0007-33дБА                                           | 39 | 39 | 39 | 39 | 34 | 31 | 27 | 12 |   | 36 | 44 |
|     |       |      |      |     | 420                                                                  | 39 | 39 | 39 | 38 | 33 | 30 | 25 | 10 | - | 36 | 43 |
| 421 | PT421 | 2300 | 1400 | 1,5 | ИШ0007-31дБА, ИШ0006-31дБА                                           | 38 | 38 | 38 | 38 | 33 | 29 | 24 | 7  |   | 35 | 42 |
|     |       |      |      |     | 422                                                                  | 37 | 38 | 37 | 37 | 32 | 28 | 22 | 4  | - | 34 | 41 |
| 423 | PT423 | 2700 | 1400 | 1,5 | ИШ0007-28дБА, ИШ0006-28дБА, ИШ0010-21дБА, ИШ0005-19дБА, ИШ0012-19дБА | 36 | 37 | 36 | 36 | 31 | 26 | 19 |    |   | 32 | 40 |
|     |       |      |      |     | 424                                                                  | 36 | 36 | 36 | 35 | 30 | 25 | 17 | -  | - | 31 | 39 |
| 425 | PT425 | 3100 | 1400 | 1,5 | ИШ0007-26дБА, ИШ0006-26дБА, ИШ0010-20дБА, ИШ0005-17дБА, ИШ0012-17дБА | 35 | 35 | 35 | 34 | 29 | 23 | 14 |    |   | 30 | 38 |

|     |       |      |      |     |                                                                      |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    |
|-----|-------|------|------|-----|----------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|---|---|----|----|
| 426 |       |      |      |     |                                                                      | 34 | 35 | 34 | 33 | 27 | 22 | 12 | - | - | 29 | 36 |
| 427 | PT427 | 3500 | 1400 | 1,5 | ИШ0007-23дБА, ИШ0006-23дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0005-15дБА, ИШ0012-15дБА | 34 | 34 | 33 | 32 | 26 | 20 | 9  |   |   | 28 | 35 |
| 428 |       |      |      |     |                                                                      | 33 | 33 | 32 | 31 | 25 | 18 | 6  | - | - | 26 | 34 |
| 429 | PT429 | 3900 | 1400 | 1,5 | ИШ0007-21дБА, ИШ0006-21дБА, ИШ0010-16дБА, ИШ0012-13дБА, ИШ0005-13дБА | 32 | 33 | 32 | 30 | 24 | 17 | 3  |   |   | 25 | 33 |
| 430 |       |      |      |     |                                                                      | 32 | 32 | 31 | 29 | 23 | 15 | -  | - | - | 24 | 32 |
| 431 | PT431 | 4300 | 1400 | 1,5 | ИШ0007-19дБА, ИШ0006-19дБА, ИШ0010-13дБА, ИШ0012-10дБА, ИШ0005-10дБА | 31 | 31 | 30 | 28 | 22 | 13 |    |   |   | 23 | 31 |
| 432 |       |      |      |     |                                                                      | 30 | 31 | 29 | 28 | 20 | 11 | -  | - | - | 22 | 29 |
| 433 | PT433 | -100 | 1200 | 1,5 | ИШ0006-23дБА, ИШ0007-23дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0012-14дБА               | 33 | 34 | 33 | 32 | 25 | 19 | 8  |   |   | 27 | 35 |
| 434 |       |      |      |     |                                                                      | 34 | 34 | 34 | 33 | 26 | 20 | 11 | - | - | 28 | 36 |
| 435 | PT435 | 300  | 1200 | 1,5 | ИШ0006-25дБА, ИШ0007-25дБА, ИШ0005-16дБА, ИШ0012-16дБА               | 35 | 35 | 34 | 33 | 27 | 22 | 13 |   |   | 29 | 37 |
| 436 |       |      |      |     |                                                                      | 35 | 36 | 35 | 34 | 28 | 23 | 15 | - | - | 30 | 38 |
| 437 | PT437 | 700  | 1200 | 1,5 | ИШ0006-27дБА, ИШ0007-27дБА, ИШ0005-18дБА, ИШ0012-18дБА               | 36 | 36 | 36 | 35 | 29 | 25 | 18 |   |   | 31 | 39 |
| 438 |       |      |      |     |                                                                      | 36 | 37 | 36 | 36 | 30 | 26 | 19 | - | - | 32 | 40 |
| 439 | PT439 | 1100 | 1200 | 1,5 | ИШ0006-29дБА, ИШ0007-29дБА, ИШ0005-19дБА, ИШ0012-19дБА               | 37 | 37 | 37 | 37 | 31 | 27 | 21 |   |   | 33 | 41 |
| 440 |       |      |      |     |                                                                      | 37 | 38 | 37 | 37 | 32 | 28 | 22 | 5 | - | 34 | 42 |
| 441 | PT441 | 1500 | 1200 | 1,5 | ИШ0006-30дБА, ИШ0007-30дБА                                           | 38 | 38 | 38 | 37 | 32 | 29 | 23 | 6 |   | 34 | 42 |
| 442 |       |      |      |     |                                                                      | 38 | 38 | 38 | 37 | 32 | 29 | 23 | 6 | - | 34 | 42 |
| 443 | PT443 | 1900 | 1200 | 1,5 | ИШ0006-30дБА, ИШ0007-30дБА                                           | 38 | 38 | 38 | 37 | 32 | 28 | 23 | 6 |   | 34 | 42 |
| 444 |       |      |      |     |                                                                      | 37 | 38 | 37 | 37 | 31 | 28 | 22 | 4 | - | 34 | 41 |
| 445 | PT445 | 2300 | 1200 | 1,5 | ИШ0007-29дБА, ИШ0006-29дБА, ИШ0005-19дБА, ИШ0012-19дБА               | 37 | 37 | 37 | 36 | 31 | 27 | 20 |   |   | 33 | 41 |
| 446 |       |      |      |     |                                                                      | 36 | 37 | 36 | 36 | 30 | 26 | 19 | - | - | 32 | 40 |
| 447 | PT447 | 2700 | 1200 | 1,5 | ИШ0007-27дБА, ИШ0006-27дБА, ИШ0010-19дБА, ИШ0005-18дБА, ИШ0012-18дБА | 36 | 36 | 36 | 35 | 29 | 25 | 17 |   |   | 31 | 39 |
| 448 |       |      |      |     |                                                                      | 35 | 35 | 35 | 34 | 28 | 23 | 14 | - | - | 30 | 38 |
| 449 | PT449 | 3100 | 1200 | 1,5 | ИШ0007-25дБА, ИШ0006-25дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0005-16дБА, ИШ0012-16дБА | 34 | 35 | 34 | 33 | 27 | 22 | 12 |   |   | 29 | 37 |
| 450 |       |      |      |     |                                                                      | 34 | 34 | 33 | 32 | 26 | 20 | 10 | - | - | 28 | 36 |
| 451 | PT451 | 3500 | 1200 | 1,5 | ИШ0007-23дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0010-17дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0012-14дБА | 33 | 33 | 33 | 31 | 25 | 19 | 7  |   |   | 27 | 34 |
| 452 |       |      |      |     |                                                                      | 32 | 33 | 32 | 30 | 24 | 17 | 4  | - | - | 26 | 33 |
| 453 | PT453 | 3900 | 1200 | 1,5 | ИШ0007-20дБА, ИШ0006-20дБА, ИШ0010-15дБА, ИШ0012-12дБА, ИШ0005-12дБА | 32 | 32 | 31 | 30 | 23 | 15 |    |   |   | 25 | 32 |
| 454 |       |      |      |     |                                                                      | 31 | 32 | 30 | 29 | 22 | 14 | -  | - | - | 24 | 31 |
| 455 | PT455 | 4300 | 1200 | 1,5 | ИШ0007-18дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0010-12дБА, ИШ0012-10дБА, ИШ0005-10дБА | 31 | 31 | 30 | 28 | 21 | 12 |    |   |   | 23 | 30 |
| 456 |       |      |      |     |                                                                      | 30 | 31 | 29 | 27 | 20 | 11 | -  | - | - | 22 | 29 |
| 457 | PT457 | -100 | 1000 | 1,5 | ИШ0006-22дБА, ИШ0007-22дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0012-14дБА               | 33 | 33 | 32 | 31 | 24 | 18 | 6  |   |   | 26 | 34 |
| 458 |       |      |      |     |                                                                      | 33 | 34 | 33 | 32 | 25 | 19 | 8  | - | - | 27 | 35 |
| 459 | PT459 | 300  | 1000 | 1,5 | ИШ0006-24дБА, ИШ0007-24дБА, ИШ0005-15дБА, ИШ0012-15дБА               | 34 | 34 | 34 | 33 | 26 | 21 | 11 |   |   | 28 | 36 |
| 460 |       |      |      |     |                                                                      | 34 | 35 | 34 | 33 | 27 | 22 | 13 | - | - | 29 | 37 |
| 461 | PT461 | 700  | 1000 | 1,5 | ИШ0006-26дБА, ИШ0007-26дБА, ИШ0005-17дБА, ИШ0012-17дБА               | 35 | 35 | 35 | 34 | 28 | 23 | 15 |   |   | 30 | 38 |
| 462 |       |      |      |     |                                                                      | 35 | 36 | 35 | 35 | 29 | 24 | 16 | - | - | 31 | 39 |
| 463 | PT463 | 1100 | 1000 | 1,5 | ИШ0006-28дБА, ИШ0007-28дБА, ИШ0005-18дБА, ИШ0012-18дБА               | 36 | 36 | 36 | 35 | 29 | 25 | 18 |   |   | 31 | 39 |
| 464 |       |      |      |     |                                                                      | 36 | 37 | 36 | 36 | 30 | 26 | 19 | - | - | 32 | 40 |
| 465 | PT465 | 1500 | 1000 | 1,5 | ИШ0006-28дБА, ИШ0007-28дБА, ИШ0005-19дБА, ИШ0012-19дБА               | 36 | 37 | 36 | 36 | 30 | 26 | 19 |   |   | 32 | 40 |
| 466 |       |      |      |     |                                                                      | 36 | 37 | 36 | 36 | 30 | 26 | 20 | - | - | 32 | 40 |

|     |       |      |      |     |                                                                            |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    |
|-----|-------|------|------|-----|----------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|---|---|----|----|
| 467 | PT467 | 1900 | 1000 | 1,5 | ИШ0006-28дБА, ИШ0007-28дБА,<br>ИШ0005-19дБА, ИШ0012-19дБА                  | 36 | 37 | 36 | 36 | 30 | 26 | 19 |   |   | 32 | 40 |
| 468 |       |      |      |     |                                                                            | 36 | 37 | 36 | 35 | 30 | 26 | 18 | - | - | 32 | 40 |
| 469 | PT469 | 2300 | 1000 | 1,5 | ИШ0007-27дБА, ИШ0006-27дБА,<br>ИШ0005-18дБА, ИШ0012-18дБА                  | 36 | 36 | 36 | 35 | 29 | 25 | 17 |   |   | 31 | 39 |
| 470 |       |      |      |     |                                                                            | 35 | 36 | 35 | 34 | 29 | 24 | 16 | - | - | 30 | 38 |
| 471 | PT471 | 2700 | 1000 | 1,5 | ИШ0007-26дБА, ИШ0006-26дБА,<br>ИШ0010-17дБА, ИШ0005-16дБА,<br>ИШ0012-16дБА | 35 | 35 | 35 | 34 | 28 | 23 | 14 |   |   | 30 | 38 |
| 472 |       |      |      |     |                                                                            | 34 | 35 | 34 | 33 | 27 | 22 | 12 | - | - | 29 | 37 |
| 473 | PT473 | 3100 | 1000 | 1,5 | ИШ0007-24дБА, ИШ0006-24дБА,<br>ИШ0010-16дБА, ИШ0005-15дБА,<br>ИШ0012-15дБА | 34 | 34 | 33 | 32 | 26 | 20 | 10 |   |   | 28 | 36 |
| 474 |       |      |      |     |                                                                            | 33 | 34 | 33 | 31 | 25 | 19 | 8  | - | - | 27 | 35 |
| 475 | PT475 | 3500 | 1000 | 1,5 | ИШ0007-22дБА, ИШ0006-22дБА,<br>ИШ0010-15дБА, ИШ0005-13дБА,<br>ИШ0012-13дБА | 33 | 33 | 32 | 31 | 24 | 18 | 5  |   |   | 26 | 34 |
| 476 |       |      |      |     |                                                                            | 32 | 32 | 31 | 30 | 23 | 16 | -  | - | - | 25 | 33 |
| 477 | PT477 | 3900 | 1000 | 1,5 | ИШ0007-20дБА, ИШ0006-20дБА,<br>ИШ0010-13дБА, ИШ0005-12дБА,<br>ИШ0012-12дБА | 32 | 32 | 31 | 29 | 22 | 14 |    |   |   | 24 | 32 |
| 478 |       |      |      |     |                                                                            | 31 | 31 | 30 | 28 | 21 | 13 | -  | - | - | 23 | 31 |
| 479 | PT479 | 4300 | 1000 | 1,5 | ИШ0007-18дБА, ИШ0006-18дБА,<br>ИШ0010-11дБА, ИШ0012-10дБА,<br>ИШ0005-10дБА | 30 | 31 | 29 | 28 | 20 | 11 |    |   |   | 22 | 30 |
| 480 |       |      |      |     |                                                                            | 30 | 30 | 29 | 27 | 19 | 10 | -  | - | - | 21 | 29 |
| 481 | PT481 | -100 | 800  | 1,5 | ИШ0006-21дБА, ИШ0007-21дБА,<br>ИШ0005-13дБА, ИШ0012-13дБА                  | 32 | 33 | 32 | 30 | 23 | 16 | 4  |   |   | 25 | 33 |
| 482 |       |      |      |     |                                                                            | 33 | 33 | 32 | 31 | 24 | 18 | 6  | - | - | 26 | 34 |
| 483 | PT483 | 300  | 800  | 1,5 | ИШ0006-23дБА, ИШ0007-23дБА,<br>ИШ0005-14дБА, ИШ0012-14дБА                  | 33 | 34 | 33 | 32 | 25 | 19 | 8  |   |   | 27 | 35 |
| 484 |       |      |      |     |                                                                            | 34 | 34 | 33 | 32 | 26 | 20 | 10 | - | - | 28 | 36 |
| 485 | PT485 | 700  | 800  | 1,5 | ИШ0006-25дБА, ИШ0007-25дБА,<br>ИШ0005-16дБА, ИШ0012-16дБА                  | 34 | 35 | 34 | 33 | 27 | 21 | 12 |   |   | 28 | 37 |
| 486 |       |      |      |     |                                                                            | 35 | 35 | 34 | 33 | 27 | 22 | 13 | - | - | 29 | 37 |
| 487 | PT487 | 1100 | 800  | 1,5 | ИШ0006-26дБА, ИШ0007-26дБА,<br>ИШ0005-17дБА, ИШ0012-17дБА                  | 35 | 35 | 35 | 34 | 28 | 23 | 15 |   |   | 30 | 38 |
| 488 |       |      |      |     |                                                                            | 35 | 36 | 35 | 34 | 28 | 24 | 15 | - | - | 30 | 38 |
| 489 | PT489 | 1500 | 800  | 1,5 | ИШ0006-27дБА, ИШ0007-27дБА,<br>ИШ0005-17дБА, ИШ0012-17дБА                  | 35 | 36 | 35 | 34 | 29 | 24 | 16 |   |   | 30 | 38 |
| 490 |       |      |      |     |                                                                            | 35 | 36 | 35 | 34 | 29 | 24 | 16 | - | - | 31 | 38 |
| 491 | PT491 | 1900 | 800  | 1,5 | ИШ0006-26дБА, ИШ0007-26дБА,<br>ИШ0005-17дБА, ИШ0012-17дБА                  | 35 | 36 | 35 | 34 | 28 | 24 | 16 |   |   | 30 | 38 |
| 492 |       |      |      |     |                                                                            | 35 | 36 | 35 | 34 | 28 | 23 | 15 | - | - | 30 | 38 |
| 493 | PT493 | 2300 | 800  | 1,5 | ИШ0007-26дБА, ИШ0006-26дБА,<br>ИШ0005-17дБА, ИШ0012-16дБА                  | 35 | 35 | 35 | 34 | 28 | 23 | 14 |   |   | 30 | 38 |
| 494 |       |      |      |     |                                                                            | 34 | 35 | 34 | 33 | 27 | 22 | 13 | - | - | 29 | 37 |
| 495 | PT495 | 2700 | 800  | 1,5 | ИШ0007-24дБА, ИШ0006-24дБА,<br>ИШ0005-15дБА, ИШ0012-15дБА,<br>ИШ0010-15дБА | 34 | 34 | 34 | 33 | 27 | 21 | 11 |   |   | 28 | 36 |
| 496 |       |      |      |     |                                                                            | 34 | 34 | 33 | 32 | 26 | 20 | 9  | - | - | 28 | 35 |
| 497 | PT497 | 3100 | 800  | 1,5 | ИШ0007-23дБА, ИШ0006-23дБА,<br>ИШ0010-14дБА, ИШ0005-14дБА,<br>ИШ0012-14дБА | 33 | 34 | 33 | 31 | 25 | 19 | 7  |   |   | 27 | 35 |
| 498 |       |      |      |     |                                                                            | 33 | 33 | 32 | 31 | 24 | 18 | 5  | - | - | 26 | 34 |
| 499 | PT499 | 3500 | 800  | 1,5 | ИШ0007-21дБА, ИШ0006-21дБА,<br>ИШ0010-13дБА, ИШ0005-13дБА,<br>ИШ0012-13дБА | 32 | 33 | 31 | 30 | 23 | 16 | 3  |   |   | 25 | 33 |
| 500 |       |      |      |     |                                                                            | 32 | 32 | 31 | 29 | 23 | 14 | -  | - | - | 24 | 32 |
| 501 | PT501 | 3900 | 800  | 1,5 | ИШ0007-19дБА, ИШ0006-19дБА,<br>ИШ0010-12дБА, ИШ0005-11дБА,<br>ИШ0012-11дБА | 31 | 32 | 30 | 29 | 22 | 13 |    |   |   | 23 | 31 |
| 502 |       |      |      |     |                                                                            | 31 | 31 | 30 | 28 | 21 | 12 | -  | - | - | 22 | 30 |
| 503 | PT503 | 4300 | 800  | 1,5 | ИШ0007-17дБА, ИШ0006-17дБА,<br>ИШ0010-10дБА, ИШ0005-9дБА,<br>ИШ0012-9дБА   | 30 | 31 | 29 | 27 | 20 | 10 |    |   |   | 21 | 29 |
| 504 |       |      |      |     |                                                                            | 30 | 30 | 28 | 26 | 19 | 9  | -  | - | - | 21 | 28 |
| 505 | PT505 | -100 | 600  | 1,5 | ИШ0006-20дБА, ИШ0007-20дБА,<br>ИШ0005-12дБА, ИШ0012-12дБА                  | 32 | 32 | 31 | 30 | 22 | 14 |    |   |   | 24 | 32 |

|     |       |      |     |     |                                                                      |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    |
|-----|-------|------|-----|-----|----------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|---|---|----|----|
| 506 |       |      |     |     |                                                                      | 32 | 33 | 32 | 30 | 23 | 16 | 4  | - | - | 25 | 33 |
| 507 | PT507 | 300  | 600 | 1,5 | ИШ0006-22дБА, ИШ0007-22дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0012-13дБА               | 33 | 33 | 32 | 31 | 24 | 17 | 6  |   |   | 26 | 34 |
| 508 |       |      |     |     |                                                                      | 33 | 33 | 33 | 31 | 25 | 18 | 7  | - | - | 27 | 35 |
| 509 | PT509 | 700  | 600 | 1,5 | ИШ0006-23дБА, ИШ0007-23дБА, ИШ0005-15дБА, ИШ0012-15дБА               | 33 | 34 | 33 | 32 | 25 | 19 | 9  |   |   | 27 | 35 |
| 510 |       |      |     |     |                                                                      | 34 | 34 | 33 | 32 | 26 | 20 | 10 | - | - | 28 | 36 |
| 511 | PT511 | 1100 | 600 | 1,5 | ИШ0006-24дБА, ИШ0007-24дБА, ИШ0005-15дБА, ИШ0012-15дБА               | 34 | 34 | 34 | 33 | 26 | 21 | 11 |   |   | 28 | 36 |
| 512 |       |      |     |     |                                                                      | 34 | 35 | 34 | 33 | 27 | 21 | 12 | - | - | 29 | 37 |
| 513 | PT513 | 1500 | 600 | 1,5 | ИШ0006-25дБА, ИШ0007-25дБА, ИШ0005-16дБА, ИШ0012-16дБА               | 34 | 35 | 34 | 33 | 27 | 22 | 13 |   |   | 29 | 37 |
| 514 |       |      |     |     |                                                                      | 34 | 35 | 34 | 33 | 27 | 22 | 13 | - | - | 29 | 37 |
| 515 | PT515 | 1900 | 600 | 1,5 | ИШ0006-25дБА, ИШ0007-25дБА, ИШ0005-16дБА, ИШ0012-16дБА               | 34 | 35 | 34 | 33 | 27 | 22 | 12 |   |   | 29 | 37 |
| 516 |       |      |     |     |                                                                      | 34 | 35 | 34 | 33 | 27 | 21 | 12 | - | - | 29 | 37 |
| 517 | PT517 | 2300 | 600 | 1,5 | ИШ0007-24дБА, ИШ0006-24дБА, ИШ0005-15дБА, ИШ0012-15дБА               | 34 | 34 | 34 | 33 | 26 | 21 | 11 |   |   | 28 | 36 |
| 518 |       |      |     |     |                                                                      | 34 | 34 | 33 | 32 | 26 | 20 | 10 | - | - | 28 | 36 |
| 519 | PT519 | 2700 | 600 | 1,5 | ИШ0007-23дБА, ИШ0006-23дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0012-14дБА               | 33 | 34 | 33 | 32 | 25 | 19 | 8  |   |   | 27 | 35 |
| 520 |       |      |     |     |                                                                      | 33 | 33 | 32 | 31 | 25 | 18 | 7  | - | - | 26 | 34 |
| 521 | PT521 | 3100 | 600 | 1,5 | ИШ0007-22дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0012-13дБА, ИШ0010-13дБА | 33 | 33 | 32 | 31 | 24 | 17 | 5  |   |   | 26 | 34 |
| 522 |       |      |     |     |                                                                      | 32 | 32 | 31 | 30 | 23 | 16 |    | - | - | 25 | 33 |
| 523 | PT523 | 3500 | 600 | 1,5 | ИШ0007-20дБА, ИШ0006-20дБА, ИШ0005-12дБА, ИШ0012-12дБА, ИШ0010-12дБА | 32 | 32 | 31 | 29 | 22 | 14 |    |   |   | 24 | 32 |
| 524 |       |      |     |     |                                                                      | 31 | 32 | 30 | 29 | 22 | 13 | -  | - | - | 23 | 31 |
| 525 | PT525 | 3900 | 600 | 1,5 | ИШ0007-18дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0010-10дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0012-10дБА | 31 | 31 | 30 | 28 | 21 | 12 |    |   |   | 22 | 30 |
| 526 |       |      |     |     |                                                                      | 30 | 31 | 29 | 27 | 20 | 11 | -  | - | - | 22 | 29 |
| 527 | PT527 | 4300 | 600 | 1,5 | ИШ0007-17дБА, ИШ0006-17дБА, ИШ0010-9дБА, ИШ0005-8дБА, ИШ0012-8дБА    | 30 | 30 | 29 | 27 | 19 | 9  |    |   |   | 21 | 28 |
| 528 |       |      |     |     |                                                                      | 29 | 30 | 28 | 26 | 18 | 7  | -  | - | - | 20 | 27 |
| 529 | PT529 | -100 | 400 | 1,5 | ИШ0006-20дБА, ИШ0007-19дБА, ИШ0005-11дБА, ИШ0012-11дБА               | 31 | 32 | 30 | 29 | 21 | 13 |    |   |   | 23 | 31 |
| 530 |       |      |     |     |                                                                      | 32 | 32 | 31 | 29 | 22 | 14 | -  | - | - | 24 | 32 |
| 531 | PT531 | 300  | 400 | 1,5 | ИШ0006-21дБА, ИШ0007-21дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0012-13дБА               | 32 | 32 | 31 | 30 | 23 | 16 | 3  |   |   | 25 | 33 |
| 532 |       |      |     |     |                                                                      | 32 | 33 | 32 | 30 | 23 | 17 | 5  | - | - | 25 | 33 |
| 533 | PT533 | 700  | 400 | 1,5 | ИШ0006-22дБА, ИШ0007-22дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0012-14дБА               | 33 | 33 | 32 | 31 | 24 | 18 | 6  |   |   | 26 | 34 |
| 534 |       |      |     |     |                                                                      | 33 | 33 | 33 | 31 | 25 | 18 | 7  | - | - | 26 | 35 |
| 535 | PT535 | 1100 | 400 | 1,5 | ИШ0006-23дБА, ИШ0007-23дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0012-14дБА               | 33 | 34 | 33 | 32 | 25 | 19 | 8  |   |   | 27 | 35 |
| 536 |       |      |     |     |                                                                      | 33 | 34 | 33 | 32 | 25 | 19 | 9  | - | - | 27 | 35 |
| 537 | PT537 | 1500 | 400 | 1,5 | ИШ0006-23дБА, ИШ0007-23дБА, ИШ0005-15дБА, ИШ0012-15дБА               | 34 | 34 | 33 | 32 | 26 | 20 | 9  |   |   | 27 | 35 |
| 538 |       |      |     |     |                                                                      | 34 | 34 | 33 | 32 | 26 | 20 | 9  | - | - | 27 | 35 |
| 539 | PT539 | 1900 | 400 | 1,5 | ИШ0006-23дБА, ИШ0007-23дБА, ИШ0005-15дБА, ИШ0012-15дБА               | 34 | 34 | 33 | 32 | 26 | 20 | 9  |   |   | 27 | 35 |
| 540 |       |      |     |     |                                                                      | 33 | 34 | 33 | 32 | 25 | 19 | 9  | - | - | 27 | 35 |
| 541 | PT541 | 2300 | 400 | 1,5 | ИШ0006-23дБА, ИШ0007-23дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0012-14дБА               | 33 | 34 | 33 | 32 | 25 | 19 | 8  |   |   | 27 | 35 |
| 542 |       |      |     |     |                                                                      | 33 | 33 | 32 | 31 | 25 | 18 | 7  | - | - | 26 | 34 |
| 543 | PT543 | 2700 | 400 | 1,5 | ИШ0007-22дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0012-13дБА               | 33 | 33 | 32 | 31 | 24 | 17 | 6  |   |   | 26 | 34 |
| 544 |       |      |     |     |                                                                      | 32 | 33 | 32 | 30 | 24 | 17 | 4  | - | - | 25 | 33 |
| 545 | PT545 | 3100 | 400 | 1,5 | ИШ0007-21дБА, ИШ0006-21дБА, ИШ0005-12дБА, ИШ0012-12дБА, ИШ0010-11дБА | 32 | 32 | 31 | 30 | 23 | 15 |    |   |   | 25 | 32 |
| 546 |       |      |     |     |                                                                      | 32 | 32 | 31 | 29 | 22 | 14 | -  | - | - | 24 | 32 |
| 547 | PT547 | 3500 | 400 | 1,5 | ИШ0007-19дБА, ИШ0006-19дБА, ИШ0005-11дБА, ИШ0012-11дБА, ИШ0010-10дБА | 31 | 32 | 30 | 29 | 21 | 13 |    |   |   | 23 | 31 |



|     |       |      |     |     |                                                                           |    |    |    |    |    |    |   |   |   |    |    |
|-----|-------|------|-----|-----|---------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|---|---|---|----|----|
|     |       |      |     |     | 548                                                                       | 31 | 31 | 30 | 28 | 21 | 12 | - | - | - | 22 | 30 |
| 549 | PT549 | 3900 | 400 | 1,5 | ИШ0007-18дБА, ИШ0006-18дБА,<br>ИШ0005-10дБА, ИШ0012-10дБА,<br>ИШ0010-9дБА | 30 | 31 | 29 | 27 | 20 | 11 |   |   |   | 22 | 29 |
|     |       |      |     |     | 550                                                                       | 30 | 30 | 29 | 27 | 19 | 9  | - | - | - | 21 | 28 |
| 551 | PT551 | 4300 | 400 | 1,5 | ИШ0007-16дБА, ИШ0006-16дБА,<br>ИШ0005-8дБА, ИШ0012-8дБА,<br>ИШ0010-7дБА   | 30 | 30 | 28 | 26 | 18 | 7  |   |   |   | 20 | 28 |
|     |       |      |     |     | 552                                                                       | 29 | 30 | 28 | 25 | 17 | 6  | - | - | - | 20 | 27 |
| 553 | PT553 | -100 | 200 | 1,5 | ИШ0006-19дБА, ИШ0007-19дБА,<br>ИШ0005-10дБА, ИШ0012-10дБА                 | 31 | 31 | 30 | 28 | 20 | 12 |   |   |   | 22 | 30 |
|     |       |      |     |     | 554                                                                       | 31 | 32 | 30 | 29 | 21 | 13 | - | - | - | 23 | 31 |
| 555 | PT555 | 300  | 200 | 1,5 | ИШ0006-20дБА, ИШ0007-20дБА,<br>ИШ0005-12дБА, ИШ0012-12дБА                 | 31 | 32 | 31 | 29 | 22 | 14 |   |   |   | 24 | 32 |
|     |       |      |     |     | 556                                                                       | 32 | 32 | 31 | 30 | 22 | 15 | - | - | - | 24 | 32 |
| 557 | PT557 | 700  | 200 | 1,5 | ИШ0006-21дБА, ИШ0007-21дБА,<br>ИШ0005-13дБА, ИШ0012-13дБА                 | 32 | 32 | 31 | 30 | 23 | 16 | 3 |   |   | 25 | 33 |
|     |       |      |     |     | 558                                                                       | 32 | 33 | 32 | 30 | 23 | 16 | 4 | - | - | 25 | 33 |
| 559 | PT559 | 1100 | 200 | 1,5 | ИШ0006-22дБА, ИШ0007-22дБА,<br>ИШ0005-13дБА, ИШ0012-13дБА                 | 33 | 33 | 32 | 31 | 24 | 17 | 5 |   |   | 26 | 34 |
|     |       |      |     |     | 560                                                                       | 33 | 33 | 32 | 31 | 24 | 17 | 6 | - | - | 26 | 34 |
| 561 | PT561 | 1500 | 200 | 1,5 | ИШ0006-22дБА, ИШ0007-22дБА,<br>ИШ0005-14дБА, ИШ0012-14дБА                 | 33 | 33 | 32 | 31 | 24 | 18 | 6 |   |   | 26 | 34 |
|     |       |      |     |     | 562                                                                       | 33 | 33 | 32 | 31 | 24 | 18 | 6 | - | - | 26 | 34 |
| 563 | PT563 | 1900 | 200 | 1,5 | ИШ0006-22дБА, ИШ0007-22дБА,<br>ИШ0005-14дБА, ИШ0012-14дБА                 | 33 | 33 | 32 | 31 | 24 | 18 | 6 |   |   | 26 | 34 |
|     |       |      |     |     | 564                                                                       | 33 | 33 | 32 | 31 | 24 | 17 | 6 | - | - | 26 | 34 |
| 565 | PT565 | 2300 | 200 | 1,5 | ИШ0006-22дБА, ИШ0007-22дБА,<br>ИШ0005-13дБА, ИШ0012-13дБА                 | 32 | 33 | 32 | 31 | 24 | 17 | 5 |   |   | 26 | 34 |
|     |       |      |     |     | 566                                                                       | 32 | 33 | 32 | 30 | 23 | 16 | 4 | - | - | 25 | 33 |
| 567 | PT567 | 2700 | 200 | 1,5 | ИШ0007-21дБА, ИШ0006-21дБА,<br>ИШ0005-13дБА, ИШ0012-12дБА                 | 32 | 32 | 31 | 30 | 23 | 16 |   |   |   | 25 | 33 |
|     |       |      |     |     | 568                                                                       | 32 | 32 | 31 | 29 | 22 | 14 | - | - | - | 24 | 32 |
| 569 | PT569 | 3100 | 200 | 1,5 | ИШ0007-20дБА, ИШ0006-20дБА,<br>ИШ0005-11дБА, ИШ0012-11дБА                 | 31 | 32 | 31 | 29 | 22 | 14 |   |   |   | 24 | 31 |
|     |       |      |     |     | 570                                                                       | 31 | 31 | 30 | 28 | 21 | 13 | - | - | - | 23 | 31 |
| 571 | PT571 | 3500 | 200 | 1,5 | ИШ0007-18дБА, ИШ0006-18дБА,<br>ИШ0005-10дБА, ИШ0012-10дБА,<br>ИШ0010-9дБА | 31 | 31 | 30 | 28 | 21 | 12 |   |   |   | 22 | 30 |
|     |       |      |     |     | 572                                                                       | 30 | 31 | 29 | 27 | 20 | 10 | - | - | - | 22 | 29 |
| 573 | PT573 | 3900 | 200 | 1,5 | ИШ0007-17дБА, ИШ0006-17дБА,<br>ИШ0005-9дБА, ИШ0012-9дБА,<br>ИШ0010-7дБА   | 30 | 30 | 29 | 27 | 19 | 9  |   |   |   | 21 | 28 |
|     |       |      |     |     | 574                                                                       | 30 | 30 | 28 | 26 | 18 | 8  | - | - | - | 20 | 28 |
| 575 | PT575 | 4300 | 200 | 1,5 | ИШ0007-16дБА, ИШ0006-16дБА,<br>ИШ0005-8дБА, ИШ0012-8дБА,<br>ИШ0010-6дБА   | 29 | 30 | 28 | 26 | 17 | 6  |   |   |   | 20 | 27 |
|     |       |      |     |     | 576                                                                       | 29 | 29 | 27 | 25 | 17 | 5  | - | - | - | 19 | 26 |

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке  $L_{max} - L_i < 10$ дБА.

Таблица 2.3. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

| №  | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |      |             | Мак значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) | Примечание |
|----|----------------------------------|-------------------------------|------|-------------|---------------------|-----------------|---------------------------|------------|
|    |                                  | X                             | Y    | Z, (высота) |                     |                 |                           |            |
| 1  | 31,5 Гц                          | 1700                          | 2600 | 1,5         | 61                  | -               | -                         |            |
| 2  | 63 Гц                            | 1700                          | 2600 | 1,5         | 61                  | -               | -                         |            |
| 3  | 125 Гц                           | 1700                          | 2600 | 1,5         | 62                  | -               | -                         |            |
| 4  | 250 Гц                           | 1700                          | 2600 | 1,5         | 62                  | -               | -                         |            |
| 5  | 500 Гц                           | 1700                          | 2600 | 1,5         | 58                  | -               | -                         |            |
| 6  | 1000 Гц                          | 1700                          | 2600 | 1,5         | 59                  | -               | -                         |            |
| 7  | 2000 Гц                          | 1700                          | 2600 | 1,5         | 61                  | -               | -                         |            |
| 8  | 4000 Гц                          | 1700                          | 2600 | 1,5         | 59                  | -               | -                         |            |
| 9  | 8000 Гц                          | 1700                          | 2600 | 1,5         | 57                  | -               | -                         |            |
| 10 | Экв. уровень                     | 1700                          | 2600 | 1,5         | 66                  | -               | -                         |            |
| 11 | Max. уровень                     | 1700                          | 2600 | 1,5         | 69                  | -               | -                         |            |

Дата: 02.06.2025    Время: 16:38:18

**РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА**

Объект: *Расчетная зона: дополнительная, Граница области воздействия*

Таблица 1. Характеристики источников шума

**1. [ИШ0001] ДЭС Буровой установки №1**

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мак.<br>уров.,<br>дБА |        |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|--------|
| X <sub>с</sub>          | Y <sub>с</sub> | Z <sub>с</sub> |                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       | 8000Гц |
| 1661                    | 2514           | 2              |                        |                                 |                     | 0                                                             | 1    | 4π    | 75    | 73    | 82     | 69     | 63     |                       |                       | 64     |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

**2. [ИШ0002] ДЭС Буровой установки №2**

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мак.<br>уров.,<br>дБА |        |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|--------|
| X <sub>с</sub>          | Y <sub>с</sub> | Z <sub>с</sub> |                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       | 8000Гц |
| 1670                    | 2506           | 2              |                        |                                 |                     | 0                                                             | 1    | 4π    | 75    | 73    | 82     | 69     | 63     |                       |                       | 64     |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

**3. [ИШ0003] ДЭС 1 Полевого лагеря**

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Max<br>уров.,<br>дБА |        |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|----------------------|--------|
| X <sub>с</sub>          | Y <sub>с</sub> | Z <sub>с</sub> |                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                      | 8000Гц |
| 2761                    | 2514           | 2              |                        |                                 |                     | 0                                                             | 1    | 4π    | 75    | 73    | 82     | 69     | 63     | 64                    | 62                   | 60     |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

**4. [ИШ0004] ДЭС 2 Полевого лагеря**

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Высота, м |  | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Max<br>уров.,<br>дБА |        |    |  |  |
|-------------------------|----------------|----------------|-----------|--|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|----------------------|--------|----|--|--|
| X <sub>с</sub>          | Y <sub>с</sub> | Z <sub>с</sub> |           |  |                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                      | 8000Гц |    |  |  |
| 2770                    | 2505           | 2              |           |  |                        |                                 |                     | 75                                                            | 73   | 82    | 69    | 63    | 64     | 62     | 60     |                       |                      | 48     | 69 |  |  |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

**5. [ИШ0005] Бульдозер Т-170**

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Высота, м | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |       |       |       |        |        |        |        |    |    | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мак.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|-----------|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|----|----|-----------------------|-----------------------|
| X <sub>с</sub>          | Y <sub>с</sub> | Z <sub>с</sub> | 31,5Гц    |                        |                                 |                     | 63Гц                                                          | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |    |    |                       |                       |
| 1659                    | 2510           | 2              | 0         |                        |                                 |                     | 1                                                             | 4π    | 104   | 104   | 104    | 96     | 91     | 92     | 85 | 81 |                       |                       |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

**6. [ИШ0006] Буровой Станок 1**

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Max<br>уров.,<br>дБА |        |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|----------------------|--------|
| X <sub>с</sub>          | Y <sub>с</sub> | Z <sub>с</sub> |                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                      | 8000Гц |
| 1657                    | 2515           | 2              |                        |                                 |                     | 0                                                             | 1    | 4π    | 95    | 103   | 107    | 103    | 104    |                       |                      | 107    |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

**7. [ИШ0007] Буровой Станок 2**

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Max<br>уров.,<br>дБА |        |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|----------------------|--------|
| X <sub>с</sub>          | Y <sub>с</sub> | Z <sub>с</sub> |                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                      | 8000Гц |
| 1660                    | 2516           | 2              |                        |                                 |                     | 0                                                             | 1    | 4π    | 95    | 103   | 107    | 103    | 104    |                       |                      | 107    |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

**8. [ИШ0008] ДЭУ-100**

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мак.<br>уров.,<br>дБА |        |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|--------|
| X <sub>с</sub>          | Y <sub>с</sub> | Z <sub>с</sub> |                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       | 8000Гц |
| 1664                    | 2510           | 2              |                        |                                 |                     | 0                                                             | 1    | 4π    | 75    | 73    | 82     | 69     | 63     |                       |                       | 64     |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

**9. [ИШ0009] ДЭС-50 (Каротажной станции)**

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Max<br>уров.,<br>дБА |        |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|----------------------|--------|
| X <sub>с</sub>          | Y <sub>с</sub> | Z <sub>с</sub> |                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                      | 8000Гц |
| 1667                    | 2515           | 2              |                        |                                 |                     | 0                                                             | 1    | 4π    | 75    | 73    | 82     | 69     | 63     |                       |                      | 64     |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

**10. [ИШ0010] ПАЗ-3206-110**

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м |       | Высота, м |
|-------------------------|-------|-----------|
| $X_s$                   | $Y_s$ | $Z_s$     |
| 2763                    | 2511  | 2         |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

| Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Max.<br>уров.,<br>дБА |        |
|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|--------|
|                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       | 8000Гц |
| 0                      | 1                               | 4π                  | 89                                                            | 89   | 86    | 86    | 95    | 92     | 84     | 78     | 71                    | 90                    |        |

11. [ИШ0011] Камаз-53212 (заправщик)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |       | Высота, м |
|-------------------------|-------|-----------|
| $X_s$                   | $Y_s$ | $Z_s$     |
| 1666                    | 2510  | 2         |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

| Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Max.<br>уров.,<br>дБА |
|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
|                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       |
| 0                      | 1                               | 4π                  | 89                                                            | 89   | 86    | 86    | 95    | 92     | 84     | 78     | 71                    | 90                    |

12. [ИШ0012] ГА3-3309-1357

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |       | Высота, м |
|-------------------------|-------|-----------|
| $X_s$                   | $Y_s$ | $Z_s$     |
| 1665                    | 2520  | 2         |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

| Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Max.<br>уров.,<br>дБА |        |
|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|--------|
|                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       | 8000Гц |
| 0                      | 1                               | 4π                  | 104                                                           | 104  | 104   | 96    | 91    | 92     | 85     | 81     | 70                    | 88                    |        |

13. [ИШ0013] КАМАЗ 5315

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |       | Высота, м |
|-------------------------|-------|-----------|
| $X_s$                   | $Y_s$ | $Z_s$     |
| 1658                    | 2513  | 2         |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

| Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Max.<br>уров.,<br>дБА |
|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
|                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       |
| 0                      | 1                               | 4π                  | 89                                                            | 89   | 86    | 86    | 95    | 92     | 84     | 78     | 71                    | 90                    |

14. [ИШ0014] КРА3-6322

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся

| Координаты источника, м |       | Высота, м |
|-------------------------|-------|-----------|
| $X_s$                   | $Y_s$ | $Z_s$     |
| 1661                    | 2505  | 2         |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

| Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | $\Omega$<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Max.<br>уров.,<br>дБА |        |
|------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|--------|
|                        |                                 |                            | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       | 8000Гц |
| 0                      | 1                               | 4 $\pi$                    | 101                                                           | 101  | 95    | 91    | 88    | 88     | 83     | 75     | 69                    | 87                    |        |

15. [ИШ0015] УАЗ-390902

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |       | Высота, м |
|-------------------------|-------|-----------|
| $X_s$                   | $Y_s$ | $Z_s$     |
| 1659                    | 2516  | 2         |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

| Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Max.<br>уров.,<br>дБА |        |
|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|--------|
|                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       | 8000Гц |
| 0                      | 1                               | 4π                  | 100                                                           | 100  | 80    | 76    | 75    | 74     | 74     | 74     | 73                    | 80                    |        |

16. [ИШ0016] Самолет Cessna 208 B

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |       | Высота, м |
|-------------------------|-------|-----------|
| $X_s$                   | $Y_s$ | $Z_s$     |
| 1660                    | 2512  | 15        |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

| Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | $\Omega$<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Max.<br>уров.,<br>дБА |        |
|------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|--------|
|                        |                                 |                            | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       | 8000Гц |
| 0                      | 1                               | 4π                         |                                                               | 90   | 89    | 83    | 77    | 73     | 68     | 64     | 59                    | 80                    | 84     |

2. Расчеты уровней шума: Граница области воздействия

шаг 50 м.

Поверхность земли:  $\alpha=0,3$  травяной или снежный покров

Таблица 2.2. Расчетные уровни шума

| №  | Идентифи-<br>катор РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                          | Основной вклад источниками* | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Max.<br>уров.,<br>дБА |        |
|----|-----------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|--------|
|    |                       | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub> (высота) |                             | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       | 8000Гц |
| 1  | РТ001                 | 1344                          | 2200            | 1,5                      | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА  | 47                                                              | 47   | 48    | 48    | 44    | 43     | 43     | 37     | 27                    | 49                    | 54     |
|    |                       |                               |                 |                          | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -                     | -                     | -      |
| 2  | РТ002                 | 1344                          | 2200            | 1,5                      | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА  | 47                                                              | 47   | 48    | 48    | 44    | 43     | 43     | 37     | 27                    | 49                    | 54     |
|    |                       |                               |                 |                          | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -                     | -                     | -      |
| 3  | РТ003                 | 1344                          | 2200            | 1,5                      | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА  | 47                                                              | 47   | 48    | 48    | 44    | 43     | 43     | 37     | 27                    | 49                    | 54     |
|    |                       |                               |                 |                          | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -                     | -                     | -      |
| 4  | РТ004                 | 1343                          | 2200            | 1,5                      | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА  | 47                                                              | 47   | 48    | 48    | 44    | 43     | 43     | 37     | 27                    | 49                    | 54     |
|    |                       |                               |                 |                          | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -                     | -                     | -      |
| 5  | РТ005                 | 1343                          | 2200            | 1,5                      | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА  | 47                                                              | 47   | 48    | 48    | 44    | 43     | 43     | 37     | 27                    | 49                    | 54     |
|    |                       |                               |                 |                          | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -                     | -                     | -      |
| 6  | РТ006                 | 1343                          | 2200            | 1,5                      | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА  | 47                                                              | 47   | 48    | 48    | 44    | 43     | 43     | 37     | 27                    | 49                    | 54     |
|    |                       |                               |                 |                          | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -                     | -                     | -      |
| 7  | РТ007                 | 1343                          | 2201            | 1,5                      | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА  | 47                                                              | 47   | 48    | 48    | 44    | 43     | 43     | 37     | 27                    | 49                    | 54     |
|    |                       |                               |                 |                          | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -                     | -                     | -      |
| 8  | РТ008                 | 1342                          | 2201            | 1,5                      | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА  | 47                                                              | 47   | 48    | 48    | 44    | 43     | 43     | 37     | 27                    | 49                    | 54     |
|    |                       |                               |                 |                          | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -                     | -                     | -      |
| 9  | РТ009                 | 1339                          | 2203            | 1,5                      | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА  | 47                                                              | 47   | 48    | 48    | 44    | 43     | 43     | 37     | 27                    | 49                    | 54     |
|    |                       |                               |                 |                          | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -                     | -                     | -      |
| 10 | РТ010                 | 1335                          | 2205            | 1,5                      | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА  | 47                                                              | 47   | 48    | 48    | 44    | 43     | 43     | 37     | 27                    | 49                    | 54     |
|    |                       |                               |                 |                          | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -                     | -                     | -      |
| 11 | РТ011                 | 1328                          | 2211            | 1,5                      | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА  | 47                                                              | 47   | 48    | 48    | 44    | 43     | 43     | 37     | 27                    | 49                    | 54     |

|    |       |      |      |     |                            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|-------|------|------|-----|----------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 12 | PT012 | 1316 | 2225 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 13 | PT013 | 1300 | 2268 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 28 | 49 | 54 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 14 | PT014 | 1300 | 2268 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 28 | 49 | 54 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 15 | PT015 | 1300 | 2268 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 28 | 49 | 54 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 16 | PT016 | 1300 | 2268 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 28 | 49 | 54 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 17 | PT017 | 1300 | 2268 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 28 | 49 | 54 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 18 | PT018 | 1300 | 2268 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 28 | 49 | 54 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 19 | PT019 | 1299 | 2268 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 28 | 49 | 54 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 20 | PT020 | 1299 | 2268 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 28 | 49 | 54 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 21 | PT021 | 1299 | 2268 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 28 | 49 | 54 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 22 | PT022 | 1299 | 2269 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 28 | 49 | 54 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 23 | PT023 | 1298 | 2269 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 28 | 49 | 54 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 24 | PT024 | 1296 | 2271 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 28 | 49 | 54 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 25 | PT025 | 1292 | 2274 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 26 | PT026 | 1284 | 2281 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 27 | PT027 | 1269 | 2295 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 28 | PT028 | 1243 | 2325 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 26 | 49 | 54 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 29 | PT029 | 1221 | 2363 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 47 | 48 | 44 | 43 | 42 | 36 | 26 | 48 | 54 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 30 | PT030 | 1199 | 2400 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 46 | 47 | 47 | 48 | 43 | 43 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 31 | PT031 | 1199 | 2400 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 46 | 47 | 47 | 48 | 43 | 43 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 32 | PT032 | 1199 | 2401 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 46 | 47 | 47 | 48 | 43 | 43 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 33 | PT033 | 1199 | 2401 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 46 | 47 | 47 | 48 | 43 | 43 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 34 | PT034 | 1199 | 2402 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 46 | 47 | 47 | 48 | 43 | 43 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 35 | PT035 | 1199 | 2402 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 46 | 47 | 47 | 48 | 43 | 43 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 36 | PT036 | 1199 | 2402 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 46 | 47 | 47 | 48 | 43 | 43 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 37 | PT037 | 1199 | 2403 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 46 | 47 | 47 | 48 | 43 | 43 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 38 | PT038 | 1199 | 2403 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 47 | 48 | 43 | 43 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 39 | PT039 | 1199 | 2404 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 47 | 48 | 43 | 43 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 40 | PT040 | 1199 | 2404 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 47 | 48 | 43 | 43 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 41 | PT041 | 1199 | 2404 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 47 | 48 | 43 | 43 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 42 | PT042 | 1199 | 2405 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 47 | 48 | 43 | 43 | 42 | 36 | 25 | 48 | 53 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 43 | PT043 | 1199 | 2405 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 47 | 48 | 43 | 43 | 42 | 36 | 25 | 48 | 53 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 44 | PT044 | 1199 | 2406 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 47 | 48 | 43 | 43 | 42 | 36 | 25 | 48 | 53 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 45 | PT045 | 1199 | 2406 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 47 | 48 | 43 | 43 | 42 | 36 | 25 | 48 | 53 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 46 | PT046 | 1199 | 2407 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 47 | 48 | 43 | 43 | 42 | 36 | 25 | 48 | 53 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 47 | PT047 | 1199 | 2407 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 47 | 48 | 43 | 43 | 42 | 36 | 25 | 48 | 53 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 48 | PT048 | 1199 | 2407 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 47 | 48 | 43 | 43 | 42 | 36 | 25 | 48 | 53 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 49 | PT049 | 1199 | 2408 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 47 | 48 | 43 | 43 | 42 | 36 | 25 | 48 | 53 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 50 | PT050 | 1199 | 2408 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 47 | 48 | 43 | 43 | 42 | 36 | 25 | 48 | 53 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 51 | PT051 | 1199 | 2409 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 47 | 48 | 43 | 43 | 42 | 36 | 25 | 48 | 53 |
|    |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 52 | PT052 | 1199 | 2409 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 47 | 48 | 43 | 43 | 42 | 36 | 25 | 48 | 53 |



[illegible]

|                           |       |      |      |     |                            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---------------------------|-------|------|------|-----|----------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 135                       | PT135 | 1197 | 2603 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 47 | 48 | 43 | 43 | 42 | 36 | 25 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 136                       | PT136 | 1198 | 2606 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 47 | 48 | 43 | 43 | 42 | 36 | 25 | 48 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 137                       | PT137 | 1201 | 2611 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 47 | 48 | 43 | 43 | 42 | 36 | 25 | 48 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 138                       | PT138 | 1206 | 2622 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 47 | 48 | 44 | 43 | 42 | 36 | 26 | 48 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 139                       | PT139 | 1217 | 2643 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 26 | 48 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 140                       | PT140 | 1241 | 2681 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 141                       | PT141 | 1270 | 2711 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 44 | 43 | 37 | 28 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 142                       | PT142 | 1300 | 2742 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 49 | 44 | 44 | 44 | 38 | 28 | 49 | 55 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 143                       | PT143 | 1300 | 2742 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 49 | 44 | 44 | 44 | 38 | 28 | 49 | 55 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 144                       | PT144 | 1300 | 2742 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 49 | 44 | 44 | 44 | 38 | 28 | 49 | 55 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 145                       | PT145 | 1300 | 2742 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 49 | 44 | 44 | 44 | 38 | 28 | 49 | 55 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 146                       | PT146 | 1300 | 2742 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 49 | 44 | 44 | 44 | 38 | 28 | 49 | 55 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 147                       | PT147 | 1300 | 2742 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 49 | 44 | 44 | 44 | 38 | 28 | 49 | 55 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 148                       | PT148 | 1300 | 2743 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 49 | 44 | 44 | 44 | 38 | 28 | 49 | 55 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 149                       | PT149 | 1300 | 2743 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 49 | 44 | 44 | 44 | 38 | 28 | 49 | 55 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 150                       | PT150 | 1300 | 2743 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 49 | 44 | 44 | 44 | 38 | 28 | 49 | 55 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 151                       | PT151 | 1300 | 2743 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 49 | 44 | 44 | 44 | 38 | 28 | 49 | 55 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 152                       | PT152 | 1300 | 2743 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 49 | 44 | 44 | 44 | 38 | 28 | 49 | 55 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 153                       | PT153 | 1300 | 2743 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 49 | 44 | 44 | 44 | 38 | 28 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 154                       | PT154 | 1301 | 2745 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 49 | 44 | 44 | 44 | 38 | 28 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 155                       | PT155 | 1301 | 2747 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 49 | 44 | 44 | 44 | 38 | 28 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 156                       | PT156 | 1303 | 2752 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 44 | 44 | 37 | 28 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 157                       | PT157 | 1306 | 2762 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 44 | 44 | 37 | 28 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 158                       | PT158 | 1313 | 2778 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 44 | 43 | 37 | 28 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 159                       | PT159 | 1335 | 2800 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 44 | 44 | 37 | 28 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 160                       | PT160 | 1335 | 2800 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 44 | 44 | 37 | 28 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 161                       | PT161 | 1335 | 2800 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 44 | 44 | 37 | 28 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 162                       | PT162 | 1335 | 2800 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 44 | 44 | 37 | 28 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 163                       | PT163 | 1335 | 2800 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 44 | 44 | 37 | 28 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 164                       | PT164 | 1335 | 2801 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 44 | 44 | 37 | 28 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 165                       | PT165 | 1335 | 2801 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 44 | 44 | 37 | 28 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 166                       | PT166 | 1335 | 2802 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 44 | 44 | 37 | 28 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 167                       | PT167 | 1336 | 2804 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 44 | 43 | 37 | 28 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 168                       | PT168 | 1338 | 2807 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 44 | 43 | 37 | 28 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 169                       | PT169 | 1341 | 2814 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 28 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 170                       | PT170 | 1348 | 2827 | 1,5 | ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 171                       | PT171 | 1362 | 2851 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 172                       | PT172 | 1380 | 2872 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 27 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 173                       | PT173 | 1398 | 2892 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 26 | 48 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 174                       | PT174 | 1432 | 2911 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 26 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 175                       | PT175 | 1466 | 2929 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 26 | 49 | 54 |

[illegible]



[illegible]

|     |       |      |      |     |                            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----|-------|------|------|-----|----------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 258 | PT258 | 2034 | 2777 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 26 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 259 | PT259 | 2062 | 2741 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 26 | 48 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 260 | PT260 | 2072 | 2694 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 261 | PT261 | 2082 | 2647 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 262 | PT262 | 2092 | 2600 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 263 | PT263 | 2092 | 2599 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 264 | PT264 | 2092 | 2599 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 265 | PT265 | 2092 | 2598 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 266 | PT266 | 2092 | 2598 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 267 | PT267 | 2092 | 2596 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 268 | PT268 | 2092 | 2596 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 269 | PT269 | 2092 | 2595 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 270 | PT270 | 2092 | 2595 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 271 | PT271 | 2092 | 2594 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 272 | PT272 | 2092 | 2593 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 273 | PT273 | 2092 | 2592 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 274 | PT274 | 2092 | 2592 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 275 | PT275 | 2092 | 2591 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 276 | PT276 | 2092 | 2590 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 277 | PT277 | 2092 | 2589 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 278 | PT278 | 2092 | 2589 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 279 | PT279 | 2092 | 2588 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 280 | PT280 | 2092 | 2588 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 281 | PT281 | 2092 | 2586 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 282 | PT282 | 2092 | 2586 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 283 | PT283 | 2092 | 2585 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 284 | PT284 | 2092 | 2585 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 285 | PT285 | 2092 | 2584 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 286 | PT286 | 2092 | 2583 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 287 | PT287 | 2092 | 2582 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 288 | PT288 | 2092 | 2582 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 289 | PT289 | 2092 | 2581 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 290 | PT290 | 2092 | 2580 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 291 | PT291 | 2092 | 2580 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 292 | PT292 | 2092 | 2579 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 293 | PT293 | 2092 | 2578 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 294 | PT294 | 2092 | 2578 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 295 | PT295 | 2092 | 2576 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 296 | PT296 | 2092 | 2576 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 297 | PT297 | 2092 | 2575 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 28 | 49 | 54 |
|     |       |      |      |     | Нет превышений нормативов  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 298 | PT298 | 2092 | 2575 | 1,5 | ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 28 | 49 | 54 |

[illegible]

|                           |       |      |      |     |                            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---------------------------|-------|------|------|-----|----------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 340                       | РТ340 | 2090 | 2398 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 341                       | РТ341 | 2090 | 2398 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 342                       | РТ342 | 2090 | 2398 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 343                       | РТ343 | 2090 | 2398 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 344                       | РТ344 | 2090 | 2398 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 345                       | РТ345 | 2090 | 2397 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 48 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 346                       | РТ346 | 2090 | 2394 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 347                       | РТ347 | 2089 | 2387 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 37 | 27 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 348                       | РТ348 | 2088 | 2375 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 27 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 349                       | РТ349 | 2085 | 2353 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 26 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 350                       | РТ350 | 2077 | 2315 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 42 | 36 | 26 | 48 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 351                       | РТ351 | 2067 | 2288 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 47 | 48 | 44 | 43 | 42 | 36 | 25 | 48 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 352                       | РТ352 | 2057 | 2260 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 47 | 48 | 43 | 43 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 353                       | РТ353 | 2019 | 2230 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 26 | 48 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 354                       | РТ354 | 1980 | 2200 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 27 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 355                       | РТ355 | 1980 | 2200 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 27 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 356                       | РТ356 | 1980 | 2200 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 27 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 357                       | РТ357 | 1980 | 2200 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 27 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 358                       | РТ358 | 1979 | 2200 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 27 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 359                       | РТ359 | 1979 | 2200 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 27 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 360                       | РТ360 | 1979 | 2199 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 27 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 361                       | РТ361 | 1979 | 2199 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 27 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 362                       | РТ362 | 1979 | 2199 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 27 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 363                       | РТ363 | 1979 | 2199 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 27 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 364                       | РТ364 | 1979 | 2199 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 27 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 365                       | РТ365 | 1979 | 2199 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 27 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 366                       | РТ366 | 1979 | 2199 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 27 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 367                       | РТ367 | 1978 | 2197 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 27 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 368                       | РТ368 | 1975 | 2195 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 27 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 369                       | РТ369 | 1971 | 2190 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 27 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 370                       | РТ370 | 1962 | 2180 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 26 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 371                       | РТ371 | 1943 | 2161 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 26 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 372                       | РТ372 | 1921 | 2144 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 26 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 373                       | РТ373 | 1900 | 2127 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 26 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 374                       | РТ374 | 1900 | 2127 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 26 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 375                       | РТ375 | 1900 | 2127 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 26 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 376                       | РТ376 | 1900 | 2127 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 26 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 377                       | РТ377 | 1900 | 2127 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 26 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 378                       | РТ378 | 1900 | 2126 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 26 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 379                       | РТ379 | 1899 | 2126 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 26 | 49 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 380                       | РТ380 | 1898 | 2125 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 26 | 48 | 54 |

|                           |       |      |      |     |                            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---------------------------|-------|------|------|-----|----------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 381                       | РТ381 | 1896 | 2122 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 26 | 48 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 382                       | РТ382 | 1893 | 2118 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 26 | 48 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 383                       | РТ383 | 1885 | 2110 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 47 | 48 | 44 | 43 | 42 | 36 | 26 | 48 | 54 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 384                       | РТ384 | 1867 | 2094 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 47 | 48 | 43 | 43 | 42 | 36 | 25 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 385                       | РТ385 | 1825 | 2069 | 1,5 | ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА | 47 | 47 | 47 | 47 | 43 | 43 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 386                       | РТ386 | 1783 | 2058 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 47 | 48 | 43 | 43 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 387                       | РТ387 | 1742 | 2046 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 388                       | РТ388 | 1700 | 2034 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 24 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 389                       | РТ389 | 1700 | 2034 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 24 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 390                       | РТ390 | 1700 | 2034 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 24 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 391                       | РТ391 | 1700 | 2034 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 24 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 392                       | РТ392 | 1700 | 2034 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 24 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 393                       | РТ393 | 1699 | 2035 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 24 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 394                       | РТ394 | 1699 | 2035 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 24 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 395                       | РТ395 | 1699 | 2035 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 24 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 396                       | РТ396 | 1699 | 2035 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 24 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 397                       | РТ397 | 1699 | 2035 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 24 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 398                       | РТ398 | 1699 | 2035 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 24 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 399                       | РТ399 | 1699 | 2035 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 24 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 400                       | РТ400 | 1699 | 2035 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 24 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 401                       | РТ401 | 1698 | 2035 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 24 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 402                       | РТ402 | 1698 | 2035 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 24 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 403                       | РТ403 | 1698 | 2035 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 24 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 404                       | РТ404 | 1698 | 2035 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 24 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 405                       | РТ405 | 1698 | 2035 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 24 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 406                       | РТ406 | 1698 | 2035 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 24 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 407                       | РТ407 | 1698 | 2035 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 408                       | РТ408 | 1698 | 2035 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 409                       | РТ409 | 1697 | 2035 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 410                       | РТ410 | 1697 | 2035 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 411                       | РТ411 | 1697 | 2035 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 412                       | РТ412 | 1696 | 2035 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 413                       | РТ413 | 1692 | 2035 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 414                       | РТ414 | 1685 | 2036 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 415                       | РТ415 | 1670 | 2037 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 416                       | РТ416 | 1642 | 2040 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 47 | 47 | 43 | 43 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 417                       | РТ417 | 1616 | 2043 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 47 | 48 | 43 | 43 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 418                       | РТ418 | 1590 | 2046 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 47 | 48 | 43 | 43 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 419                       | РТ419 | 1545 | 2054 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 47 | 48 | 43 | 43 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 420                       | РТ420 | 1500 | 2061 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 421                       | РТ421 | 1500 | 2061 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |

|                           |       |      |      |     |                            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
|---------------------------|-------|------|------|-----|----------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 422                       | РТ422 | 1500 | 2061 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 423                       | РТ423 | 1500 | 2061 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 424                       | РТ424 | 1500 | 2061 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 425                       | РТ425 | 1500 | 2061 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 426                       | РТ426 | 1499 | 2061 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 427                       | РТ427 | 1499 | 2062 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 428                       | РТ428 | 1499 | 2062 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 429                       | РТ429 | 1499 | 2062 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 430                       | РТ430 | 1499 | 2062 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 431                       | РТ431 | 1499 | 2062 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 432                       | РТ432 | 1499 | 2062 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 433                       | РТ433 | 1499 | 2062 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 434                       | РТ434 | 1498 | 2062 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 435                       | РТ435 | 1496 | 2063 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 436                       | РТ436 | 1493 | 2064 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 437                       | РТ437 | 1486 | 2067 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 438                       | РТ438 | 1472 | 2073 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 439                       | РТ439 | 1447 | 2086 | 1,5 | ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА | 46 | 47 | 47 | 47 | 43 | 42 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 440                       | РТ440 | 1426 | 2101 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 47 | 47 | 43 | 43 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 441                       | РТ441 | 1405 | 2116 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 47 | 48 | 43 | 43 | 42 | 35 | 25 | 48 | 53 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 442                       | РТ442 | 1385 | 2144 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 26 | 48 | 54 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 443                       | РТ443 | 1364 | 2172 | 1,5 | ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА | 47 | 47 | 48 | 48 | 44 | 43 | 43 | 36 | 26 | 49 | 54 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                            | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке  $L_{max} - L_i < 10\text{дБА}$ .

Таблица 2.3. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

| №  | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |      |            | Мак значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) | Примечание |
|----|----------------------------------|-------------------------------|------|------------|---------------------|-----------------|---------------------------|------------|
|    |                                  | X                             | Y    | Z (высота) |                     |                 |                           |            |
| 1  | 31,5 Гц                          | 1300                          | 2742 | 1,5        | 47                  | -               | -                         |            |
| 2  | 63 Гц                            | 1300                          | 2742 | 1,5        | 48                  | -               | -                         |            |
| 3  | 125 Гц                           | 1300                          | 2742 | 1,5        | 48                  | -               | -                         |            |
| 4  | 250 Гц                           | 1300                          | 2742 | 1,5        | 49                  | -               | -                         |            |
| 5  | 500 Гц                           | 1300                          | 2742 | 1,5        | 44                  | -               | -                         |            |
| 6  | 1000 Гц                          | 1300                          | 2742 | 1,5        | 44                  | -               | -                         |            |
| 7  | 2000 Гц                          | 1300                          | 2742 | 1,5        | 44                  | -               | -                         |            |
| 8  | 4000 Гц                          | 1300                          | 2742 | 1,5        | 38                  | -               | -                         |            |
| 9  | 8000 Гц                          | 1300                          | 2742 | 1,5        | 28                  | -               | -                         |            |
| 10 | Экв. уровень                     | 1300                          | 2742 | 1,5        | 49                  | -               | -                         |            |
| 11 | Max. уровень                     | 1300                          | 2742 | 1,5        | 55                  | -               | -                         |            |

**«Қазгидромет» шаруашылық  
жүргізу құқығындығы  
республикалық мемлекеттік  
кәсіпорны Жамбыл облысы  
бойынша филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000, Тараз қ.,  
Шымкент 22

**Республиканское государственное  
предприятие на праве  
хозяйственного ведения  
«Казгидромет» филиал по  
Жамбылской области**

Республика Казахстан 010000, г.Тараз,  
Шымкент 22

18.04.2025 №ЗТ-2025-01185524

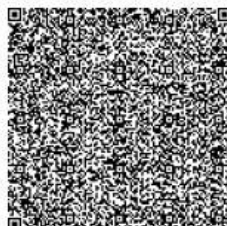
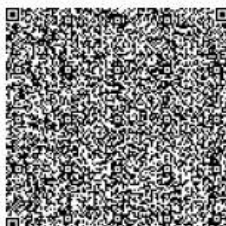
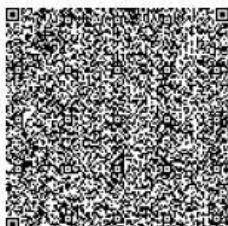
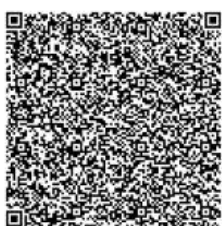
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Научно-исследовательский  
центр "Биосфера Казахстан"

На №ЗТ-2025-01185524 от 11 апреля 2025 года

Просим ознакомиться с письмом. По дополнительным вопросам просим связаться с  
исполнителем письма.

Директор филиала

**АБДИЕВА ЗАУРЕШ СЕРИКБАЕВНА**



Исполнитель

**УРИСТЕНОВ АБДИХАН ТЫНЫСОВИЧ**

тел.: 7012609998

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ  
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ  
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА  
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
ПО ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

080006, Тараз қаласы, Шымкент көшесі, 22  
тел: 8 (7262) 31-60-83, 51-12-41, 31-62-01,  
факс: 8 (7262) 31-60-81  
e-mail: info\_rmb@meteo.kz

080006, город Тараз, ул. Чимкентская, 22  
тел: 8 (7262) 31-60-83, 51-12-41, 31-62-01,  
факс: 8 (7262) 31-60-81  
e-mail: info\_rmb@meteo.kz

26-04-1-5/281  
7208263FCBF94C8C  
18.04.2025

**“НИЦ Биосфера  
Казахстан” ЖШС**  
директоры **Т.В. Диппельге**

Сіздің 2025 жылы 12 сәуірдегі №222 хатыңызға Жамбыл облысы Сарысу ауданында орналасқан Жанатас метеостанциясы, Мойынқұм ауданында орналасқан Мойынқұм метеостанциясының бақылауы бойынша 2020-2024 жылдардағы климаттық мәліметті ұсынамыз.

Қосымша: 2 бетте.

**Филиал директоры**

**З. Абдиева**

<https://seddoc.kazhydromet.kz/VQ1oOC>



Орын.: Ермахан Е.

Тел.: 315202

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, АБДИЕВА ЗАУРЕШ,  
Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения  
"Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по  
Жамбылской области, BIN120841015393



**Директору  
ТОО “НИЦ Биосфера  
Казахстан” Т.В. Диппелю**

На Ваш запрос №222 от 12.04.2025 года предоставляем климатические данные за 2020-2024 года по данным наблюдении метеорологической станции Жанатас Сарысусского района, метеорологической станции Мойынкум Мойынкумского района Жамбылской области.

Приложение: 2 листа

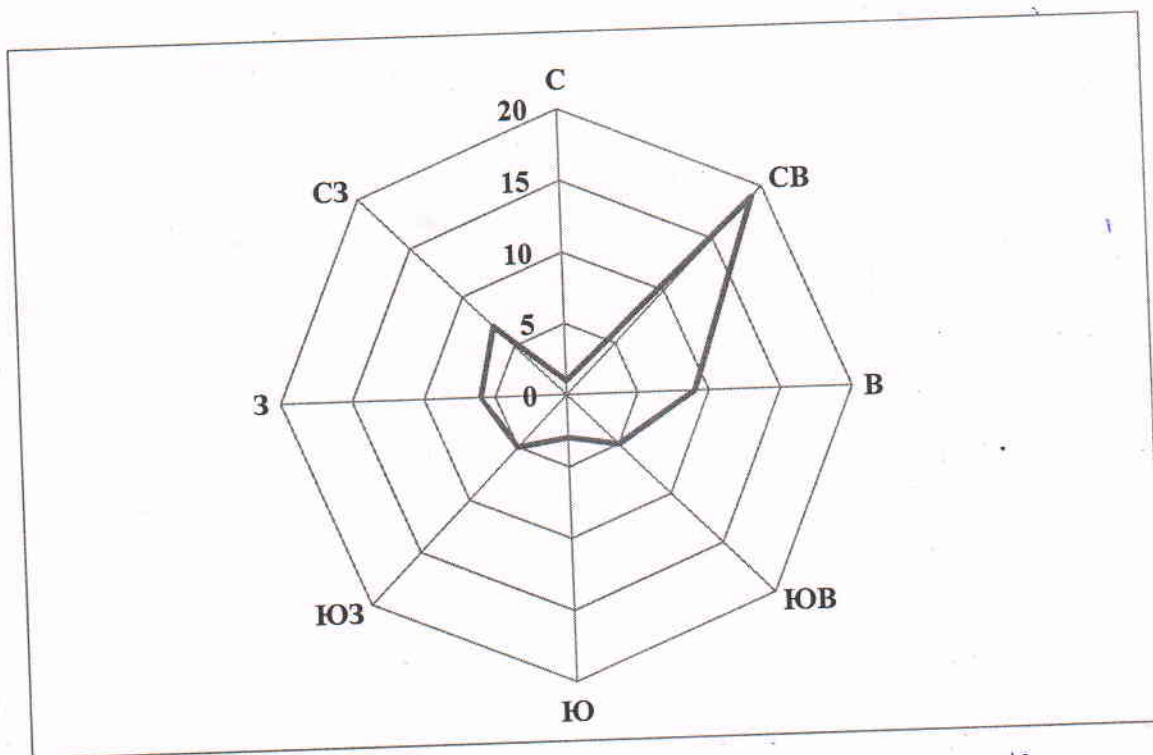
**Директор филиала**

**З. Абдиева**

## Данные по МС Мойынкум

| Наименование (2020-2024 гг.)                                           | МС Мойынкум |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца за год  | 37,5 °C     |
| Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца за год | -16,8 °C    |
| Средняя скорость ветра за год                                          | 2,2 м/с     |
| Годовая продолжительность жидких осадков в часах                       | 793         |
| Количество дней с устойчивым снежным покровом                          | 348         |

| С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ | Штиль |
|---|----|---|----|---|----|---|----|-------|
| 1 | 19 | 9 | 5  | 3 | 5  | 6 | 7  | 12    |



*[Handwritten signature]*



## Қатты пайдалы қазбаларды барлауға арналған

# Лицензия

24.02.2025 жылғы №3183-EL

1. Жер қойнауын пайдаланушының атауы: **"Марал Ресорсез" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі** (бұдан әрі – Жер қойнауын пайдаланушы).

Занды мекен-жайы: **Қазақстан, Алматы қаласы, Алмалы ауданы, көшесі Төле би, үй 101, блок В.**

Лицензия «Жер қойнауын пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының 2017 жылғы 27 желтоқсандағы Кодексіне (бұдан әрі – Кодекс) сәйкес қатты пайдалы қазбаларды барлау жөніндегі операцияларды жүргізу мақсатында берілген және жер қойнауы учаскесін пайдалануға құқық береді.

Жер қойнауын пайдалану құқығындағы үлестің мөлшері: **100% (жүз).**

2. Лицензия шарттары:

1) лицензияның мерзімі (ұзарту мерзімін ескере отырып, барлауға арналған лицензияның мерзімі ұзартылған кезде мерзім көрсетіледі): **берілген күнінен бастап 6 жыл;**

2) жер қойнауы учаскесі аумағының шекарасының: **174 (бір жүз жетпіс төрт) блок, келесі географиялық координаттармен:**

L-42-107-(10а-5г-14), L-42-107-(10а-5г-15), L-42-107-(10а-5г-18), L-42-107-(10а-5г-19), L-42-107-(10а-5г-20), L-42-107-(10а-5г-23), L-42-107-(10а-5г-24), L-42-107-(10а-5г-25), L-42-107-(10б-5г-1), L-42-107-(10б-5г-2), L-42-107-(10б-5г-3), L-42-107-(10б-5г-4), L-42-107-(10б-5г-5), L-42-107-(10б-5г-6), L-42-107-(10б-5г-7), L-42-107-(10б-5г-8), L-42-107-(10б-5г-9), L-42-107-(10б-5г-10), L-42-107-(10б-5г-11), L-42-107-(10б-5г-12), L-42-107-(10б-5г-13), L-42-107-(10б-5г-14), L-42-107-(10б-5г-15), L-42-107-(10б-5г-16), L-42-107-(10б-5г-17), L-42-107-(10б-5г-18), L-42-107-(10б-5г-19), L-42-107-(10б-5г-20), L-42-107-(10б-5г-21), L-42-107-(10б-5г-22), L-42-107-(10б-5г-23), L-42-107-(10б-5г-24), L-42-107-(10б-5г-25), L-42-107-(10б-5в-2), L-42-107-(10б-5в-3), L-42-107-(10б-5в-4), L-42-107-(10б-5в-5), L-42-107-(10б-5в-7), L-42-107-(10б-5в-8), L-42-107-(10б-5в-9), L-42-107-(10б-5в-10), L-42-107-(10б-5в-11), L-42-107-(10б-5в-12), L-42-107-(10б-5в-13), L-42-107-(10б-5в-14), L-42-107-(10б-5в-15), L-42-107-(10б-5в-16), L-42-107-(10б-5в-17), L-42-107-(10б-5в-18), L-42-107-(10б-5в-19), L-42-107-(10б-5в-20), L-42-107-(10б-5в-21), L-42-107-(10б-5в-22), L-42-107-(10б-5в-23), L-42-107-(10б-5в-24), L-42-107-(10б-5в-25), L-42-107-(10д-5а-1), L-42-107-(10д-5а-2), L-42-107-(10д-5а-3), L-42-107-(10д-5а-4), L-42-107-(10д-5а-5), L-42-107-(10д-5а-6), L-42-107-(10д-5а-7), L-42-107-(10д-5а-8), L-42-107-(10д-5а-9), L-42-107-(10д-5а-10), L-42-107-(10д-5а-11), L-42-107-(10д-5а-12), L-42-107-(10д-5а-13), L-42-107-(10д-5а-14), L-42-107-(10д-5а-15), L-42-107-(10д-5а-16), L-42-107-(10д-5а-17), L-42-107-(10д-5а-18), L-42-107-(10д-5а-19), L-42-107-(10д-5а-20), L-42-107-(10д-5а-21), L-42-107-(10д-5а-22), L-42-107-(10д-5а-23), L-42-107-(10д-5а-24), L-42-107-(10д-5б-1), L-42-107-(10д-5б-2), L-42-107-(10д-5б-3), L-42-107-(10д-5б-4), L-42-107-(10д-5б-5), L-42-107-(10д-5б-6), L-42-107-(10д-5б-7), L-42-107-(10д-5б-8), L-42-107-(10д-5б-9), L-42-107-(10д-5б-10), L-42-107-(10д-5б-11), L-42-107-(10д-5б-12), L-42-107-(10д-5б-13), L-42-107-(10д-5б-14), L-42-107-(10д-5б-16), L-42-107-(10е-5а-1), L-42-107-(10е-5а-2), L-42-107-(10е-5а-3), L-42-107-(10е-5а-4), L-42-107-(10е-5а-5), L-42-107-(10е-5а-6), L-42-107-(10е-5а-7), L-42-107-(10е-5б-2), L-42-107-(10е-5б-3), L-42-107-(10г-5б-3), L-42-107-(10г-5б-4), L-42-107-(10г-5б-5), L-42-107-(10г-5б-8), L-42-107-(10г-5б-20), L-42-107-(10г-5б-25), L-42-107-(10г-5г-5), L-42-107-(10в-5г-1), L-42-107-(10в-5г-2), L-42-107-(10в-5г-3), L-42-107-(10в-5г-4), L-42-107-(10в-5г-5), L-42-107-(10в-5г-6), L-42-107-(10в-5г-7), L-42-107-(10в-5г-8), L-42-107-(10в-5г-9), L-42-107-(10в-5г-10), L-42-107-(10в-5г-11), L-42-107-(10в-5г-12), L-42-107-(10в-5г-13), L-42-107-(10в-5г-14), L-42-107-(10в-5г-15), L-42-107-(10в-5г-16), L-42-107-(10в-5г-17), L-42-107-(10в-5г-18), L-42-107-(10в-5г-19), L-42-107-(10в-5г-20), L-42-107-(10в-5г-21), L-42-107-(10в-5г-22), L-42-107-(10в-5г-23), L-42-107-(10в-5г-24), L-42-107-(10в-5г-25), L-42-107-(10в-5в-1), L-42-107-(10в-5в-2), L-42-107-(10в-5в-3), L-42-107-(10в-5в-4), L-42-107-(10в-5в-5), L-42-107-(10в-5в-6), L-42-107-(10в-5в-7), L-42-107-(10в-5в-8), L-42-107-(10в-5в-9), L-42-107-(10в-5в-10), L-42-107-(10в-5в-11), L-42-107-(10в-5в-12), L-42-107-(10в-5в-13), L-42-107-(10в-5в-14), L-42-107-(10в-5в-15), L-42-107-(10в-5в-16), L-42-107-(10в-5в-17), L-42-107-(10в-5в-18), L-42-107-(10в-5в-19), L-42-107-(10в-5в-20), L-42-107-(10в-5в-21), L-42-107-(10в-5в-22), L-42-107-(10в-5в-23), L-42-107-(10в-5в-24), L-42-107-(10в-5в-25), L-42-108-(10а-5в-1), L-42-108-(10а-5в-2), L-42-108-(10а-5в-6), L-42-108-(10а-5в-7), L-42-108-(10а-5в-11), L-42-108-(10а-5в-12), L-42-108-(10а-5в-16), L-42-108-(10а-5в-17), L-42-108-(10а-5в-21), L-42-108-(10а-5в-22), L-42-108-(10г-5а-1), L-42-108-(10г-5а-2), L-42-108-(10г-5а-6)

3) Кодекстің 191-бабында көзделген жер қойнауын пайдалану шарттары: ..

3. Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері:

1) Қол қою бонусын төлеу: **100,00 АЕК;**

Мерзімі лицензия берілген күннен бастап 10 жұмыс күн;

2) Қазақстан Республикасының "Салық және бюджетке төленетін басқа да міндетті төлемдер туралы (Салық кодексі)" Кодексінің 563-бабына сәйкес мөлшерде және тәртіппен жер учаскелерін пайдаланғаны үшін төлемдерді (жалдау төлемдерін) лицензия мерзімі ішінде төлеу;

3) қатты пайдалы қазбаларды барлау жөніндегі операцияларға жыл сайынғы ең төмен шығындарды жүзеге асыру:

Бірінші жылдан үшінші жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын **21 980,00;**

төртінші жылдан алтыншы жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын **33 020,00;**

4) Кодекстің 278-бабына сәйкес Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері: **жоқ.**

4. Лицензияны қайтарып алу негіздері:

1) ұлттық қауіпсіздікке қатер төндіруге әкеп соққан жер қойнауын пайдалану құқығының және жер қойнауын пайдалану құқығымен байланысты объектілердің ауысуы жөніндегі талаптарды бұзу;

2) осы лицензияда көзделген шарттар мен міндеттемелерді бұзу;

3) осы Лицензияның 3-тармағының 4) тармақшасында көрсетілген міндеттемелердің орындалмауы.

5. Лицензия берген мемлекеттік орган: **Қазақстан Республикасының Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі.**

**ЭЦҚ деректері:**

Қол қойылған күні мен уақыты: **24.02.2025 16:01**

Пайдаланушы: **ШАРХАН ИРАН ШАРХАНОВИЧ**

БСН: **231040007978**

Кілт алгоритмі: **ГОСТ 34.10-2015/kz**

*ҚР "Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы" Кодексінің 196-бабына сәйкес Сізге заңнамада белгіленген тәртіппен мемлекеттік экологиялық сараптаманың оңқорытындысымен бекітілген барлау жоспарының көшірмесін қатты пайдалы қазбалар саласындағы уәкілетті органға ұсыну қажет.*



№ 3183-EL

[minerals.e-qazyna.kz](https://minerals.e-qazyna.kz)

Құжатты тексеру үшін

осы QR-кодты сканерлеңіз



# Лицензия

## на разведку твердых полезных ископаемых

№3183-EL от 24.02.2025

1. Наименование недропользователя: **Товарищество с ограниченной ответственностью "Марал Ресурсез"** (далее – Недропользователь).

Юридический адрес: **Казахстан, город Алматы, Алмалинский район, улица Толе би, дом 101, блок В.**

Лицензия выдана и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании» (далее – Кодекс).

Размер доли в праве недропользования: **100% (сто).**

2. Условия лицензии:

1) срок лицензии (при продлении срока лицензии на разведку срок указывается с учетом срока продления): **6 лет со дня ее выдачи;**

2) границы территории участка недр (блоков): **174 (сто семьдесят четыре):**

L-42-107-(10а-5г-14), L-42-107-(10а-5г-15), L-42-107-(10а-5г-18), L-42-107-(10а-5г-19), L-42-107-(10а-5г-20), L-42-107-(10а-5г-23), L-42-107-(10а-5г-24), L-42-107-(10а-5г-25), L-42-107-(10б-5г-1), L-42-107-(10б-5г-2), L-42-107-(10б-5г-3), L-42-107-(10б-5г-4), L-42-107-(10б-5г-5), L-42-107-(10б-5г-6), L-42-107-(10б-5г-7), L-42-107-(10б-5г-8), L-42-107-(10б-5г-9), L-42-107-(10б-5г-10), L-42-107-(10б-5г-11), L-42-107-(10б-5г-12), L-42-107-(10б-5г-13), L-42-107-(10б-5г-14), L-42-107-(10б-5г-15), L-42-107-(10б-5г-16), L-42-107-(10б-5г-17), L-42-107-(10б-5г-18), L-42-107-(10б-5г-19), L-42-107-(10б-5г-20), L-42-107-(10б-5г-21), L-42-107-(10б-5г-22), L-42-107-(10б-5г-23), L-42-107-(10б-5г-24), L-42-107-(10б-5г-25), L-42-107-(10б-5в-2), L-42-107-(10б-5в-3), L-42-107-(10б-5в-4), L-42-107-(10б-5в-5), L-42-107-(10б-5в-7), L-42-107-(10б-5в-8), L-42-107-(10б-5в-9), L-42-107-(10б-5в-10), L-42-107-(10б-5в-11), L-42-107-(10б-5в-12), L-42-107-(10б-5в-13), L-42-107-(10б-5в-14), L-42-107-(10б-5в-15), L-42-107-(10б-5в-16), L-42-107-(10б-5в-17), L-42-107-(10б-5в-18), L-42-107-(10б-5в-19), L-42-107-(10б-5в-20), L-42-107-(10б-5в-21), L-42-107-(10б-5в-22), L-42-107-(10б-5в-23), L-42-107-(10б-5в-24), L-42-107-(10б-5в-25), L-42-107-(10д-5а-1), L-42-107-(10д-5а-2), L-42-107-(10д-5а-3), L-42-107-(10д-5а-4), L-42-107-(10д-5а-5), L-42-107-(10д-5а-6), L-42-107-(10д-5а-7), L-42-107-(10д-5а-8), L-42-107-(10д-5а-9), L-42-107-(10д-5а-10), L-42-107-(10д-5а-11), L-42-107-(10д-5а-12), L-42-107-(10д-5а-13), L-42-107-(10д-5а-14), L-42-107-(10д-5а-15), L-42-107-(10д-5а-16), L-42-107-(10д-5а-17), L-42-107-(10д-5а-18), L-42-107-(10д-5а-19), L-42-107-(10д-5а-20), L-42-107-(10д-5а-21), L-42-107-(10д-5а-22), L-42-107-(10д-5а-23), L-42-107-(10д-5а-24), L-42-107-(10д-5б-1), L-42-107-(10д-5б-2), L-42-107-(10д-5б-3), L-42-107-(10д-5б-4), L-42-107-(10д-5б-5), L-42-107-(10д-5б-6), L-42-107-(10д-5б-7), L-42-107-(10д-5б-8), L-42-107-(10д-5б-9), L-42-107-(10д-5б-10), L-42-107-(10д-5б-11), L-42-107-(10д-5б-12), L-42-107-(10д-5б-13), L-42-107-(10д-5б-14), L-42-107-(10д-5б-16), L-42-107-(10е-5а-1), L-42-107-(10е-5а-2), L-42-107-(10е-5а-3), L-42-107-(10е-5а-4), L-42-107-(10е-5а-5), L-42-107-(10е-5а-6), L-42-107-(10е-5а-7), L-42-107-(10е-5б-2), L-42-107-(10е-5б-3), L-42-107-(10г-5б-3), L-42-107-(10г-5б-4), L-42-107-(10г-5б-5), L-42-107-(10г-5б-8), L-42-107-(10г-5б-20), L-42-107-(10г-5б-25), L-42-107-(10г-5г-5), L-42-107-(10в-5г-1), L-42-107-(10в-5г-2), L-42-107-(10в-5г-3), L-42-107-(10в-5г-4), L-42-107-(10в-5г-5), L-42-107-(10в-5г-6), L-42-107-(10в-5г-7), L-42-107-(10в-5г-8), L-42-107-(10в-5г-9), L-42-107-(10в-5г-10), L-42-107-(10в-5г-11), L-42-107-(10в-5г-12), L-42-107-(10в-5г-13), L-42-107-(10в-5г-14), L-42-107-(10в-5г-15), L-42-107-(10в-5г-16), L-42-107-(10в-5г-17), L-42-107-(10в-5г-18), L-42-107-(10в-5г-19), L-42-107-(10в-5г-20), L-42-107-(10в-5г-21), L-42-107-(10в-5г-22), L-42-107-(10в-5г-23), L-42-107-(10в-5г-24), L-42-107-(10в-5г-25), L-42-107-(10в-5в-1), L-42-107-(10в-5в-2), L-42-107-(10в-5в-3), L-42-107-(10в-5в-4), L-42-107-(10в-5в-5), L-42-107-(10в-5в-6), L-42-107-(10в-5в-7), L-42-107-(10в-5в-8), L-42-107-(10в-5в-9), L-42-107-(10в-5в-10), L-42-107-(10в-5в-11), L-42-107-(10в-5в-12), L-42-107-(10в-5в-13), L-42-107-(10в-5в-14), L-42-107-(10в-5в-15), L-42-107-(10в-5в-16), L-42-107-(10в-5в-17), L-42-107-(10в-5в-18), L-42-107-(10в-5в-19), L-42-107-(10в-5в-20), L-42-107-(10в-5в-21), L-42-107-(10в-5в-22), L-42-107-(10в-5в-23), L-42-107-(10в-5в-24), L-42-107-(10в-5в-25), L-42-108-(10а-5в-1), L-42-108-(10а-5в-2), L-42-108-(10а-5в-6), L-42-108-(10а-5в-7), L-42-108-(10а-5в-11), L-42-108-(10а-5в-12), L-42-108-(10а-5в-16), L-42-108-(10а-5в-17), L-42-108-(10а-5в-21), L-42-108-(10а-5в-22), L-42-108-(10г-5а-1), L-42-108-(10г-5а-2), L-42-108-(10г-5а-6)

3) условия недропользования, предусмотренные статьей 191 Кодекса: ..

3. Обязательства Недропользователя:

1) уплата подписного бонуса: **100,00 МРП;**

Срок выплаты подписного бонуса 10 раб дней с даты выдачи лицензии;

2) уплата в течение срока лицензии платежей за пользование земельными участками (арендных платежей) в размере и порядке в соответствии со статьей 563 Кодекса Республики Казахстан "О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)";

3) ежегодное осуществление минимальных расходов на операции по разведке твердых полезных ископаемых: в течение каждого года с первого по третий год срока разведки включительно **21 980,00;**

в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно **33 020,00;**

4) Обязательства Недропользователя в соответствии со статьей 278 Кодекса: **нет.**

4. Основания отзыва лицензии:

1) нарушение требований по переходу права недропользования и объектов связанных с правом недропользования, повлекшее угрозу национальной безопасности;

2) нарушение условий и обязательств, предусмотренных настоящей лицензией;

3) Неисполнение обязательств, указанных в подпункте 4) пункта 3 настоящей Лицензии.

5. Государственный орган, выдавший лицензию: **Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан.**

Данные ЭЦП:

Дата и время подписи: **24.02.2025 16:01**

Пользователь: **ШАРХАН ИРАН ШАРХАНОВИЧ**

БИН: **231040007978**

Алгоритм ключа: **ГОСТ 34.10-2015/kz**

*В соответствии со статьей 196 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» вам необходимо в установленном законодательством порядке представить копию утвержденного Плана разведки, с положительным заключением государственной экологической экспертизы, в уполномоченный орган в области твердых полезных ископаемых.*



№ 3183-EL

minerals.e-qazyna.kz

Для проверки документа  
отсканируйте данный QR-код



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ**

**ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ  
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ**

010000, Астана қ., Мәңгілік ел даңғ., 8  
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс  
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ \_\_\_\_\_



**МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ**

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8  
«Дом министерств», 14 подъезд  
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

**Департаментам экологии**

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан сообщает следующее.

В соответствии с п. 4 ст. 12 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» твердыми полезными ископаемыми признаются природные минеральные образования, органические вещества и их смеси, находящиеся в твердом состоянии в недрах или на земной поверхности.

Твердые полезные ископаемые подразделяются на рудные и нерудные. Нерудные твердые полезные ископаемые, используемые в естественном состоянии или с незначительной обработкой и очисткой в строительных и иных хозяйственных целях и имеющие широкое распространение в недрах, признаются общераспространенными.

Соответственно общераспространенные полезные ископаемые являются одним из видов твердых полезных ископаемых.

Согласно п. 2.3 раздела 2 Приложения 1, а также п. 7.12 раздела 2 Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан (далее – Кодекс) разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным и относится к объектам II категории.

По разъяснению уполномоченного органа в области разведки и добычи твердых полезных ископаемых (письмо исх. № 04-1-26/2881-И от 10.04.2023) при разведке общераспространенных полезных ископаемых отбор проб в незначительном объеме методом бурения не относится к перемещению плодородного слоя и извлечению горной массы.

Разведка твердых полезных ископаемых, которая подразумевает бурение поисковых скважин и не производится извлечение горной массы и перемещение почвы, также не относится к п. 2.3 раздела 2 Приложения 1 и п. 7.12 раздела 2 Приложения 2 к Кодексу.

В этой связи для разведки твердых полезных ископаемых, которая подразумевает бурение поисковых скважин без извлечения горной массы и перемещения почвы, не требуется проведение скрининга воздействий

намечаемой деятельности. Категория разведочных работ определяется согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.



Направляется для применения единой практики регулирования разведки твердых полезных ископаемых.

*Приложение на 1 листе.*

**Заместитель председателя**

**А. Абдуалиев**

*А. Базаралиева  
740819*

**Согласовано**

05.09.2023 18:01 Койбагарова Жибек Шугаевна

**Подписано**

05.09.2023 18:13 Абдуалиев Айдар Сейсенбекович





ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ  
МИНИСТРЛІГІ



МИНИСТЕРСТВО  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ТАУАРЛАР МЕН  
КӨРСЕТІЛЕТІН  
ҚЫЗМЕТТЕРДІҢ САПАСЫ МЕН  
ҚАУІПСІЗДІГІН БАҚЫЛАУ  
КОМИТЕТІ

КОМИТЕТ КОНТРОЛЯ  
КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ  
ТОВАРОВ И УСЛУГ

010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы,  
Мәңгілік Ел даңғылы, 8  
Министрліктер үйі, 10-кіреберіс  
тел: +7(7172) 74-27-03, +7(7172) 74-27-04

010000, город Нур-Султан, район Есиль,  
проспект Мәңгілік Ел 8  
Дом министерств, 10 подъезд  
тел: +7(7172) 74-27-03, +7(7172) 74-27-04

№ \_\_\_\_\_

**ТОО «Научно-  
исследовательский центр  
«Биосфера Казахстан»**  
100012, город Караганды,  
ул. Мустафина, 7/2

На № 1-1004 от 8 ноября 2019 года

Комитет контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан (далее - Комитет) рассмотрев вышеуказанное письмо, сообщает следующее.

Действующими документами государственного санитарно-эпидемиологического нормирования установление санитарно-защитной зоны для поисковых, геологоразведочных и оценочных работ, а также временных ремонтных, строительных работ и рекультивации нарушенных земель не регламентировано.

Вместе с тем, Комитетом разработан проект приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», в котором ваши предложения учтены.

Данным проектом приказа можете ознакомиться на интернет-ресурсе Министерства здравоохранения Республики Казахстан [www.mz.gov.kz](http://www.mz.gov.kz).

Заместитель Председателя Комитета

Н. Садвакасов



✉ Қойшыбаев Ж.Ж..  
☎ 741864

**"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Шу-Талас бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное учреждение "Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Тараз қ.,  
Ыбырайым Сүлейменов көшесі 15

Республика Казахстан 010000, г.Тараз,  
улица Ыбырайыма Сулейменова 15

23.04.2025 №ЗТ-2025-01185231

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Научно-исследовательский  
центр "Биосфера Казахстан"

На №ЗТ-2025-01185231 от 11 апреля 2025 года

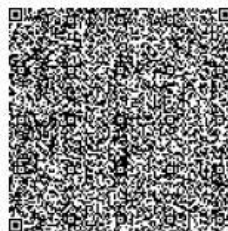
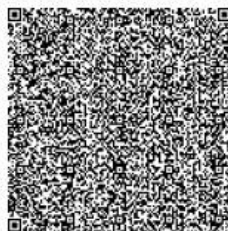
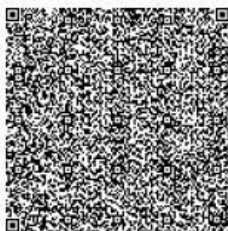
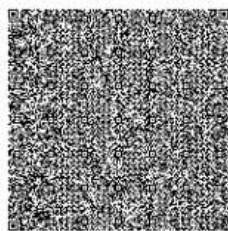
Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов рассмотрев Ваше обращение, по предоставлению сведения о наличии водных объектов и об их водоохранных зон и полос на территории лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №3183-EL от 24 февраля 2025 года, расположенной в Сарыусском районе Жамбылской области в пределах своей компетенции сообщает следующее. По представленным координатам угловых точек и схеме расположения участка разведки установлено что, на территории лицензии в радиусе 1000 м водных объектов нет. Согласно правил установления водоохранных зон и полос (приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19 -1/446) размер водоохранной полосы принимается 35-100 метров, водоохранной зоны – 500 м. Т.е. лицензионная территория находится вне водоохранных зон и полос. В случае несогласия с данным решением Вы, согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящий орган или в суд. В соответствии со статьей 11 ЗРК «О языках в Республике Казахстан» от 11.07.1997 года №151 ответ на заявление подготовлен на языке обращения.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

И.о руководителя

**АҚЖОЛОВ НҰРСҰЛТАН АЛТАЙҰЛЫ**



Исполнитель

**ТҰРСЫНБАЙ ЕРНАР АСҚАРҰЛЫ**

тел.: 7262431240

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



**"Жамбыл облысы әкімдігінің  
ветеринария басқармасы"  
коммуналдық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Тараз қ.,  
Қолбасшы Қойгелді көшесі 83



**Коммунальное государственное  
учреждение "Управление  
ветеринарии акимата Жамбылской  
области"**

Республика Казахстан 010000, г.Тараз,  
улица Колбасшы Койгельди 83

16.04.2025 №ЗТ-2025-01185843

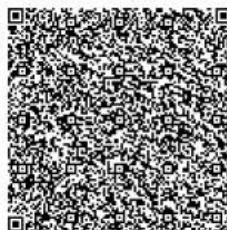
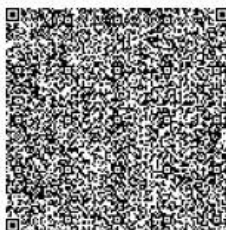
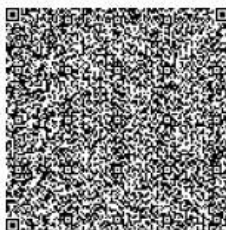
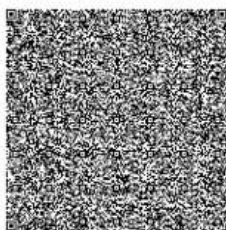
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Научно-исследовательский  
центр "Биосфера Казахстан"

На №ЗТ-2025-01185843 от 11 апреля 2025 года

Управление ветеринарии акимата Жамбылской области, на Ваше обращение № ЗТ- 2025-01185843 от 11 апреля 2025 года сообщает, при проведении разведки твердых полезных ископаемых на участке лицензии № 3183-EL от 24.02.2025г. расположенных на территории Сарысуского и Мойынкумского района Жамбылской области отсутствуют очаги сибиреязвенных захоронений и скотомогильники. Одновременно сообщаем, что в соответствии с приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», санитарно-защитная зона сибиреязвенных очагов составляет не менее 1000 метров (объекты I класса опасности С33 от 1000 метров). В случае несогласия с данным ответом Вы имеете право обжаловать его в установленном законодательством порядке.

Руководитель

**БЕТБАЕВ БАҚЫТ АЯЗОВИЧ**



Исполнитель

**ҚАДІР ӨСЕЛ БАҚЫТЖАНҚЫЗЫ**

тел.: 7782085497

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Протокол  
сводной таблицы замечаний и предложений на  
заявление о намечаемой деятельности по объекту:  
ТОО «Марал Ресорсез» «Разведка твердых полезных ископаемых №3183-EL от  
24.02.2025 г.»

Дата составления: 26.05.2025

Уполномоченный орган: РГУ «Департамент экологии по Жамбылской области»

Адрес: город Тараз, улица Койгельды, 188

Дата извещения о сборе замечаний и предложений заинтересованных  
государственных

органов и общественности: 23.04.2025

Срок предоставления замечаний и предложений: 23.04.2025-15.05.2025

Замечания и предложения заинтересованных государственных органов и  
общественности:

| Номер и дата        | Наименование оператора     | Наименование государственного органа                                                  | Предложения и замечания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Жауаптар                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KZ22RYS01107<br>715 | ТОО<br>«Марал<br>Ресорсез» | Мойынқұм ауданы әкімінің аппараты                                                     | Предложения и замечания не представлены                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                     |                            | Жамбыл облысы әкімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы | Предложения и замечания не представлены                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                     |                            | Жамбыл облысы санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті                      | Жамбыл облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті (бұдан әрі, Департамент), Жамбыл облысы Мойынқұм ауданында орналасқан «Марал Ресорсез» ЖШС ықтимал әсер ету туралы есептің жобасының материалдарын қарап, өз күзіреті шегінде хабарлайды.<br>- Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің м.а. 2022 жылғы 11 қаңтардағы № ҚР ДСМ-2 бұйрығы "Адамның өмір сүру ортасы мен денсаулығына әсер ету объектілері болып табылатын объектілердің санитариялық-қорғаныш аймақтарына қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" сай, санитариялық-қорғаныш аймақтарының абаттандыруы туралы сипатталмаған.<br>- Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің «Өндіріс және тұтыну қалдықтарын жинауға, пайдалануға, қолдануға, залалсыздандыруға, тасымалдауға, сақтауға және көмуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық қағидаларын | Принято. Осуществляется в рамках отчета о возможных воздействиях. Согласно письму Министерства здравоохранения Республики Казахстан за № 21-6/13320 от 27.11.2019 установление санитарно-защитной зоны при геологоразведочных работах действующими документами государственного санитарно-эпидемиологического нормирования не регламентировано. |

|  |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                         | <p>бекіту туралы» м.а. 2020 жылғы 25 желтоқсандағы №ҚР ДСМ-331/2020 бұйрығына сай қалдықтар классификациясы сипатталмаған.</p> <p>(Не описано про СЗЗ, про обращение с отходами)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  | Жамбыл облысының Төтенше жағдайлар департаменті                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  | Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Шу-Талас бассейндік инспекциясы | <p>Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов рассмотрев заявление о намечаемой деятельности от ТОО «Марал Ресорсез» (от 22.04.2025 г. KZ22RYS01107715) сообщает следующее.</p> <p>Намечаемая деятельность предусматривает проведении проекта по выявлению проявлений руд Au, Cu и Ag, а так же определению целесообразности дальнейшего изучения территории, расположенной в Мойынкумском районе Жамбылской области.</p> <p>В радиусе 1000 м водных объектов нет. Согласно правил установления водоохранных зон и полос (приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19 -1/446) размер водоохранной полосы принимается 35-100 метров, водоохранной зоны – 500 м. Т.е. участок находится вне водоохранных зон и полос.</p> <p>В период работ предусматривается</p> | <p>Источником питьевой воды предусмотрена привозная покупная бутилированная вода, которая будет приобретаться в магазинах ближайших населенных пунктах. Источником технического водоснабжения будет являться привозная покупная вода. Сброс сточных вод в окружающую среду не предусмотрен.</p> <p>В случае возникновения необходимости забора воды из реки на технические нужды – предприятие обязуется предварительно разработать и согласовать всю необходимую проектную документацию с получением разрешения на специальное водопользование.</p> |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|               | <p>водопотребление на питьевых и технических нужд. Водоснабжения для питьевых и технических нужд в период работ будут использоваться привозная вода.</p> <p>Согласно п. 1 ст. 120 Водного Кодекса РК физические и юридические лица, производственная деятельность которых может оказать вредное влияние на состояние подземных вод, обязаны вести мониторинг подземных вод и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия вод.</p> <p>В соответствии с пунктом 7 статьи 125 Водного Кодекса РК , в водоохраных зонах и полосах запрещается строительство (реконструкция, капитальный ремонт) предприятий, зданий, сооружений и коммуникаций без наличия проектов, согласованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, и получивших положительное заключение комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства (технико-экономических обоснований, проектно-сметной документации), включающей выводы отраслевых экспертиз.</p> <p>Так же, нужно строго соблюдать требования пункта 1, 2 статьи 125 Водного Кодекса РК.</p> <p>При заборе воды из подземных и поверхностных источников и для сброса сточных вод согласно статье 66 Водного Кодекса РК необходимо оформить разрешение на спецводопользование.</p> <p>Дополнительно сообщаем, что согласно пункта 1 статьи 126 Водного Кодекса РК строительные, дноуглубительные и взрывные работы, добыча полезных ископаемых и других ресурсов, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, рубка леса, буровые и иные работы на водных объектах или водоохраных зонах, влияющие на состояние водных объектов, производятся по согласованию с бассейновыми инспекциями.</p> |                                                           |
| Жамбыл облысы | Қазақстан Республикасының Экология                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Недропользователем запрошены и получены на платной основе |

|  |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>әкімдігінің жер қатынастары басқармасы</p>                                        | <p>кодексінің талаптарына сәйкес «Марал Ресорсез» ЖШС-нің (22.04.2025 ж. KZ22RYS01107715) өтініші бойынша Қазақстан Республикасының Жер Кодексінің (бұдан әрі-Кодекс) 71, 71-1 баптары бойынша жер учаскелерін іздестіру жұмыстары үшін заңдастыруды және Кодекстің 139, 151 баптары негізінде жерді қорғаудың мақсаттары мен міндеттерін назарға алуды, сондай-ақ, Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 6 мамырдағы № 379 «Жерге орналастыру жобасын әзірлеу жөніндегі жерге орналастыру жұмыстарын орындау қағидаларын бекіту туралы» бұйрығы негізінде Жерге орналастыру жобасында берілетін (өзгертін) жер учаскесінің алаңы, оның шекарасы және орналасқан орны, бөгде және шектес меншік иелері немесе жер пайдаланушылар, сондай-ақ жер учаскесінің ауыртпалықтары мен сервитуттары айқындауды ұсынамыз. Сонымен қатар, Жайылым туралы Заң аясында елді мекенге қажетті жайылымдарға қатысты жерлерді тыйым салуды ұсынамыз.</p> <p>Сондай-ақ «Марал Ресорсез» ЖШС қарастырып отырған жер учаскесі Кодекстің 26 бабына және басқада ҚР Заң нормаларына сәйкестендіруді ескеру ұсынылады.</p> | <p>кадастровые сведения в НАО "Правительство для граждан" по Жамбылской области – схема земельных участков и экспликация. В настоящее время направлены соответствующие запросы в акиматы районов об установлении Публичного сервитута постановление Акимата района. Также, согласно статьи 71-1 земельного кодекса, на земельных участках частных землепользователей будут установлены частные сервитуты для проведения геологоразведочных работ, без изъятия и перевода земель в другие категории. Геологоразведочные работы не предусматривают изъятие земельных участков и не предусматривают перевода земель в другие категории.</p>                                             |
|  | <p>Жамбыл облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы</p> | <p>Жамбыл облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы «Марал Ресорсез» ЖШС-нің (22.04.2025 ж. KZ22RYS01107715) белгіленіп отырған қызмет туралы өтінішін зерделеп, өтініште ұсынылған координаталық нүктелер жергілікті маңызы бар «Бетпақдала» зоологиялық мемлекеттік табиғи қаумалы аумағында орналасқандығын хабарлайды.</p> <p>Сонымен қатар, ҚР Қызыл кітабіна еңгізілген дуадақ, ителгі, қарақұйрық, безгелдек аң-құстары мекендейді.</p> <p>Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, изучив заявление ТОО «Марал Ресорсез» о намечаемой деятельности (22.04.2025г.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Принято. Согласно письму-ответу РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» № ЗТ-2025-01185682 от 17.04.2025 «В соответствии с представленными материалами запрашиваемые координатные точки не входят в земли государственного лесного фонда, но находятся в землях Зоологического государственного природного заказника местного значения «Бетпақдала». Из краснокнижных видов животных и птиц обитают Сокол балобан, Дрофа красotka, Стрепет, Джейран, из растений растут Копеечник прутьевидный, Тюльпан Борщова».</p> |



|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                    | <p>KZ22RYS01107715), сообщает, что координаты, представленные в заявлении, расположены на территории зоологического государственного природного заказника «Бетпақдала» местного значения.</p> <p>Кроме того, в Красной книге РК занесены дрофы, ястребы, джейраны, малярии.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Жамбыл облысы әкімдігінің мәдениет және тілдерді дамыту басқармасы | <p>Жамбыл облысы әкімдігінің мәдениет және тілдерді дамыту басқармасы «Марал Ресорсез» ЖШС-нің (22.04.2025 ж. KZ22RYS01107715) белгіленіп отырған қызмет туралы өтінішімен танысып, төмендегіні хабарлайды.</p> <p>Қазақстан Республикасының «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Заңның 30-і бабына сәйкес тарихи-мәдени мұра объектілерін анықтау бойынша археологиялық барлау жұмыстар жүргізілу қажет.</p> <p>Аталған Заңның 36-бабына және ҚР 2003 жылғы 20 маусымдағы Жер кодексінің 127-і бабына сәйкес тарихи-мәдени сараптама қорытындысының негізінде шешім қабылданады.</p> <p>Тарихи-мәдени сараптаманы тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану саласындағы қызметті жүзеге асыратын, тарих және мәдениет ескерткіштеріндегі ғылыми-реставрациялық жұмыстарды және (немесе) археологиялық жұмыстарды жүзеге асыру жөніндегі қызметке лицензиясы бар жеке және заңды тұлғалар жүргізетінін назарларыңызға жеткіземіз.</p> | <p>Согласно п. 1 ст. 127 Земельного Кодекса РК, Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые объектами историко-культурного наследия, в том числе памятниками истории и культуры.</p> <p>Согласно ответу коммунального государственного учреждения «Дирекция по охране и восстановлению историко-культурных памятников» управления культуры и развития языков акимата Жамбылской области №ЗТ-2025-01185928 от 14.04.2025, на участке лицензии №3183-EL от 24.02.2025 разведки твердых полезных ископаемых, включенные в Государственный список памятников истории и культуры, не имеется.»</p> <p>При этом, согласно ст. 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» (далее – Закон об охране и использовании объектов историко-культурного наследия) , при освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Однако, согласно ст. 71-1 Земельного Кодекса РК, операции по разведке полезных ископаемых или геологическому изучению могут проводиться недропользователями на землях, находящихся в государственной собственности и не предоставленных в землепользование, на основании публичного сервитута без получения таких земель в собственность или землепользование.</p> <p>Недропользователи, осуществляющие операции по разведке полезных ископаемых или геологическому изучению на земельных участках, находящихся в частной собственности или землепользовании, могут проводить необходимые работы на таких участках на основании частного или публичного сервитута без изъятия земельных участков у частных собственников или землепользователей. Публичный сервитут, устанавливаемый для проведения операций по разведке полезных ископаемых или геологическому изучению,</p> |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>оформляется решениями местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного значения, акимов городов районного значения, поселков, сел, сельских округов по заявлению недропользователя на основании соответствующих лицензии на недропользование или контракта на недропользование.</p> <p>На основании вышеизложенного, на текущем этапе проектируемых работ, проведение археологических работ по выявлению и сохранению объектов историко-культурного наследия не предусматривается, при этом, при проведении проектируемых работ, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и культурную ценность, будет осуществлена приостановка дальнейшего ведения работ и в течение трех рабочих дней будет сообщено об этом уполномоченному органу и местным исполнительным органам областей, городов республиканского значения, столицы, согласно положениям ст. 30 Закона об охране и использовании объектов историко-культурного наследия.</p> |
| Жамбыл облысы әкімдігінің ветеринария басқармасы | <p>Жамбыл облысы әкімдігінің ветеринария басқармасы «Марал Ресорсез» ЖШС-ның (22.04.2025 ж. KZ22RYS01107715) өтініште көрсетілген координаттар бойынша құрылыс нысаны орналасқан аумақта Жамбыл облысы бойынша сібір жарасы көмінділерінің ошақтары жоқ екенін хабарлайды.</p> <p>Сонымен қатар Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің міндетін атқарушының 2022 жылғы 11 қаңтардағы № ҚР ДСМ-2 "адамның тіршілік ету ортасы мен денсаулығына әсер ету объектілері болып табылатын объектілердің санитариялық-қорғау аймақтарына қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларын бекіту туралы бұйрығына сәйкес Сібір жарасы ошақтарының санитариялық-қорғаныш аймағы 1000 метр (1000 метрден бастап С33 қауіптілігі I класты объектілер).</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Департамент экологии по Жамбылской области       | 1. Согласно подпункту 2 пункта 4 статьи 72 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>1. Принято. Осуществляется в рамках отчета о возможных воздействиях</p> <p>2. Принято. Осуществляется в рамках</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>января 2021 года № 400-VI (далее - Кодекс) для дальнейшего составления отчета необходимо представить рациональный вариант, наиболее благоприятный с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.</p> <p>2. В соответствии с подпунктом 5 пункта 4 статьи 72 Кодекса представить обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, обоснование предельного количества накопления отходов по их видам, обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам.</p> <p>3. Для всех видов отходов указать класс отхода в соответствии с приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 06.08.2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов».</p> <p>4. Представить описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами.</p> <p>5. При выполнении операции с отходами учитывать принципы иерархии согласно статьями 329 и 358 Кодекса, а также соблюдать предусмотренные статьи 397 Кодекса экологические требования при проведении операций по недропользованию. Предусмотреть управление отходами горнодобывающей промышленности в соответствии с главой 26 Кодекса.</p> <p>6. По твердо-бытовым отходам предусмотреть сортировку отходов по морфологическому составу согласно подпункта 6) пункта 2 статьи 319, статьи 326 Кодекса, а также учесть приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к отдельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному отдельному сбору с учетом технической, экономической и экологической</p> | <p>отчета о возможных воздействиях</p> <p>3. Принято. Осуществляется в рамках отчета о возможных воздействиях</p> <p>4. Принято. Осуществляется в рамках отчета о возможных воздействиях</p> <p>5. Принято. Осуществляется в рамках отчета о возможных воздействиях</p> <p>6. Предусмотреть отдельный сбор в контейнерах объемом не менее 0,3 м<sup>3</sup>. Полное описание решений представлено в Проекте Отчета о возможных воздействиях.</p> <p>7. Необходимо отметить, что при разведке твердых полезных ископаемых, которая подразумевает бурение поисковых скважин, не производится извлечение горной массы и перемещение почвы, что исключает фактор наличия пыления при транспортировке в рамках указанных операций. При этом, в рамках проектируемых работ не предусмотрен частый проезд крупногабаритного транспорта в большом количестве, что исключает возможность образования значительных эмиссий пыли в рамках указанной деятельности. В ходе проведения проектируемых работ предусмотрено:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пылеподавление при проведении земляных работ способом орошения;</li> <li>- пылеподавление при проведении буровых работ с использованием буровых растворов.</li> <li>- укрытие склада грунта полиэтиленовой пленкой для предотвращения пыления.</li> </ul> <p>В рамках намечаемых работ ТОО «Марал Ресурсез» не предусматривается, транспортировка материалов, которые являются отходами, на которые распространяются требования Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Транспортировка отходов будет осуществляться транспортом специализированной организации, оборудованном для перевозки отходов и исключающем сдувание транспортируемых отходов.</p> <p>8. Принято. Согласно Правилам проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>целесообразности». Также указать, то что оператор объекта должен заключать договора, согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.</p> <p>7. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо соблюдать следующие мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления. Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных и буровзрывных работ;</li> <li>– организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей;</li> <li>– при перевозке твердых и пылевидных материалов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.</li> </ul> <p>8. Вместе с тем, согласно Правилам проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения,</p> | <p>природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы. В этой связи, проведение общественных слушаний предусмотрено в ближайших к объекту населенных пунктах районов воздействия.</p> <p>9. Принято. Осуществляется в рамках отчета о возможных воздействиях.</p> <p>10. Осуществляется в рамках отчета о возможных воздействиях. Необходимо отметить, что в соответствии с «Методикой по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», Приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29 ноября 2010 г., мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, имеющие стационарные источники выбросов, расположение в населенных пунктах, где подразделениями Казгидромета проводятся или планируется проведение прогнозирования НМУ. Согласно данным, приведенным на сайте РГП «Казгидромет» (<a href="https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/prognoz-nmu-neblagopriyatnye-meteousloviya">https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/prognoz-nmu-neblagopriyatnye-meteousloviya</a>) прогноз НМУ проводится на территории городов Астана, Актобе, Алматы, Атырау, Балхаш, Жезказган, Караганда, Кокшетау, Костанай, Кызылорда, Павлодар, Петропавловск, Риддер, Семей, Талдыкорган, Тараз, Темиртау, Уральск, Усть-Каменогорск, Шымкент. Также при проведении работ по разведке твердых полезных ископаемых сбросы сточных вод в окружающую среду не предусмотрены.</p> <p>11. По окончании поисковых работ рекультивации подлежат все выемки, ямы, площадки, занятые под буровые установки, емкости, прицепы, участки маневра транспорта, подъездные пути и прочее. Засыпка выработок и нанесение потенциально-плодородного слоя производится параллельно с другими работами.</p> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы. В этой связи необходимо проведение общественных слушаний в ближайших к объекту населенных пунктах.</p> <p>9. Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности.</p> <p>10. Предусмотреть соблюдения экологических требований предусмотренные статьями 210, 211, 223, 224, 227, 345, 393, 394, 395 Кодекса.</p> <p>11. Для ликвидации последствий недропользования оказывающее негативное воздействие на окружающую среду, должна быть проведена работа по приведению земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и (или) здоровья людей, охрану окружающей среды и пригодное для их дальнейшего использования по целевому назначению, в порядке, предусмотренном земельным законодательством Республики Казахстан в соответствии с пунктом 2 статьи 145 Кодекса. А также учтены экологические требования при использовании земель согласно статьи 238 Кодекса.</p> <p>12. Для сохранения историко-культурного наследия обеспечить организацию охранной зоны в размере 40 метров от внешней границы в соответствии с приказом Министерства культуры и спорта РК от 14 апреля 2020 года №86.</p> <p>13. Предусмотреть в соответствии с п. 9 ст. 222 и пп. 1) п. 9 р. 1 прил. 4 к Кодексу внедрение экологически чистых водосберегающих, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих</p> | <p>12. Согласно п.п. 3 п. 7 Приказа Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 86 «Об утверждении Правил определения охранный зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования», памятник археологии, сакральные объекты окружаются охранный зоной 40 (сорок) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников-от внешних крайних границ памятников истории и культуры.</p> <p>При этом согласно ответу коммунального государственного учреждения «Дирекция по охране и восстановлению историко-культурных памятников» управления культуры и развития языков акимата Жамбылской области от 14.04.2025 №ЗТ-2025-01185928, на участке лицензии №3183-EL от 24.02.2025 разведки твердых полезных ископаемых включенные в Государственный список памятников истории и культуры не имеется.».</p> <p>13. Осуществляется в рамках отчета о возможных воздействиях.</p> <p>14. Осуществляется в рамках отчета о возможных воздействиях. Источником питьевой воды предусмотрена привозная покупная бутилированная вода, которая будет приобретаться в магазинах ближайших населенных пунктах. Источником технического водоснабжения будет являться привозная покупная вода, поставщиком которой являются специализированные пункты продажи технической воды в областном центре – г. Тараз.</p> <p>В случае возникновения необходимости забора воды из реки на технические нужды – предприятие обязуется предварительно разработать и согласовать всю необходимую проектную документацию с получением разрешения на специальное водопользование.</p> <p>15. Источником питьевой воды предусмотрена привозная покупная бутилированная вода, которая будет приобретаться в магазинах ближайших населенных пунктах. Источником технического водоснабжения будет являться привозная покупная вода. Сброс сточных вод в окружающую среду не предусмотрен.</p> <p>16. Разведка твердых полезных ископаемых, которая подразумевает бурение поисковых скважин, при</p> |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду.</p> <p>14. Использование подземных или непосредственных поверхностных вод в ходе осуществления планируемой деятельности осуществляется на основании разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями ст. 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 09.07.2003 г. № 481.</p> <p>15. В соответствии с ст. 212 Кодекса засорение водных объектов запрещено, в этой связи при пользовании водными объектами предусмотреть мероприятия по охране водных объектов от всех видов загрязнения, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли, почву, недра или атмосферный воздух). А также, в соответствии с требованиями ст. 112, 115 Водного кодекса Республики Казахстан от 09.07.2003 г. № 481 необходимо соблюдать ограничения правил эксплуатации, предохраняющие водные объекты от загрязнения, засорения, истощения.</p> <p>16. Согласно п. 7 ст. 194 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» извлечение горной массы и (или) перемещение почвы на участке разведки в объеме, превышающем одну тысячу кубических метров, осуществляются с разрешения уполномоченного органа в области твердых полезных ископаемых.</p> <p>17. Разработка отчета о ВВ предусмотреть в соответствии со ст. 72 Кодекса и приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.</p> <p>18. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя</p> | <p>которой не производится извлечение горной массы.</p> <p>Согласно разъяснениям Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов №28-03-28/1700-И от 05.09.2023 при разведке твердых полезных ископаемых отбор проб в незначительном объеме методом бурения не относится к перемещению плодородного слоя и извлечению горной массы.</p> <p>Разведка твердых полезных ископаемых, которая подразумевает бурение поисковых скважин, при которой не производится извлечение горной массы и перемещение почвы.</p> <p>17. Принято.</p> <p>18. Принято. Осуществляется в рамках отчета о возможных воздействиях. Необходимо отметить, что проведение проектируемых работ по разведке твердых полезных ископаемых при выполнении их в строгом соответствии с проектными решениями, не окажет негативного воздействия на земельные и почвенные ресурсы района. Окружающая среда полностью самовосстанавливается.</p> <p>19. Принято. Осуществляется в рамках отчета о возможных воздействиях.</p> <p>20. Принято. Осуществляется в рамках отчета о возможных воздействиях. Бурение геологоразведочных скважин будет производиться с использованием буровых растворов на основе экологически чистых реагентов, что позволит исключить загрязнение либо изменение химического состава подземных вод. Также, стоит отметить, что современные методы бурения позволяют предотвратить перекрестное загрязнения вод. По мере завершения работ устье скважин тампонируется.</p> <p>21. Принято. Осуществляется в рамках отчета о возможных воздействиях. Воздействие на растительный покров в период проведения геологоразведочных работ будет незначительным, окружающая среда полностью самовосстанавливается, вырубка зеленых насаждений исключается.</p> <p>22. Принято. Осуществляется в рамках отчета о возможных воздействиях. По окончании поисковых работ рекультивации подлежат все выемки, ямы, площадки, занятые под буровые установки, емкости, прицепы, участки маневра транспорта, подъездные пути и прочее. Засыпка выработок и нанесение потенциально-плодородного слоя производится параллельно с другими работами.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери согласно п. 1 статьи 238 Кодекса.</p> <p>19. В соответствии с пунктом 1 статьи 225 Кодекса при проведении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по проведению операций по недропользованию в обязательном порядке проводится оценка воздействия на подземные водные объекты и определяются необходимые меры по охране подземных вод.</p> <p>20. Вскрываемые при проведении операций по недропользованию подземные водные объекты должны быть обеспечены надежной изоляцией, предотвращающей их загрязнение, согласно пункта 2 статьи 225 Кодекса.</p> <p>21. Согласно пункту 1 статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК, охране подлежат растительный мир и места произрастания растений. Согласно п.2 ст. 7 Закона РК «О растительном мире» физические и юридические лица обязаны: 1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов; 2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений; 3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия; 4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов; 5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром; 6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.</p> <p>22. В соответствии с пунктом 2 статьи 238 Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:</p> <p>1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии,</p> | <p>23. Принято. Осуществляется в рамках отчета о возможных воздействиях. Работы осуществляются в пределах земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию.</p> <p>24. Принято. Осуществляется в рамках отчета о возможных воздействиях. Размещение отходов на рассматриваемой территории не предусмотрено. Образующиеся отходы изолированно накапливаются в герметичных емкостях и по мере накопления в полном объеме передаются сторонней организации. Накопление образованных отходов осуществляется не более 6 месяцев с момента его образования (согласно пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК).</p> <p>25. Принято. Осуществляется в рамках отчета о возможных воздействиях. По окончании поисковых работ рекультивации подлежат все выемки, ямы, площадки, занятые под буровые установки, емкости, прицепы, участки маневра транспорта, подъездные пути и прочее. Засыпка выработок и нанесение потенциально-плодородного слоя производится параллельно с другими работами.</p> <p>26. Проектируемые работы не предусматривают изъятие земель в постоянное пользование, все необходимое оборудование и жилые вагончики являются мобильными и будут устанавливаться на непродолжительный срок, после чего предусмотрено полное освобождение территории. Предусмотрено ограждение участков буровых работ (зумпфов), соблюдение скоростного режима транспортом (не превышая 40 км/ч) на грунтовых дорогах, сокращение передвижения транспорта в темное время суток. Намечаемая деятельность по разведке твердых полезных ископаемых не предполагает использования животного мира.</p> <p>27. Принято. Осуществляется в рамках отчета о возможных воздействиях. Также необходимо отметить, что все необходимое оборудование и жилые вагончики являются мобильными и будут устанавливаться на непродолжительный срок, после чего предусмотрено полное освобождение территории.</p> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>пригодном для дальнейшего использования их по назначению;</p> <p>2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;</p> <p>3) проводить рекультивацию нарушенных земель.</p> <p>23. Согласно пункта 3 статьи 238 Кодекса при проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:</p> <p>1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;</p> <p>2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.</p> <p>24. В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов согласно пункта 5 статьи 238 Кодекса, они должны отвечать следующим требованиям:</p> <p>1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;</p> <p>2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;</p> <p>3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;</p> <p>4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;</p> <p>5) иметь инженерную противофильтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым</p> | <p>28. При разведке твердых полезных ископаемых, которая подразумевает бурение поисковых скважин, не производится извлечение горной массы и перемещение почвы, что исключает фактор наличия пыления при транспортировке в рамках указанных операций.</p> <p>Добыча полезных ископаемых также не осуществляется.</p> <p>Размещение отходов на рассматриваемой территории не предусмотрено. Образующиеся отходы изолированно накапливаются в герметичных емкостях и по мере накопления в полном объеме передаются сторонней организации. Накопление образованного отхода осуществляется не более 6 месяцев с момента его образования (согласно пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК).</p> <p>Согласно п. 1, ст. 359 ЭК РК, под объектом складирования отходов понимается специально установленное место, предназначенное для складирования и долгосрочного хранения на срок свыше двенадцати месяцев отходов горнодобывающей промышленности в твердой или жидкой форме либо в виде раствора или суспензии.</p> <p>Таким образом, строительство и эксплуатация объектов складирования отходов настоящим проектом не предусмотрена.</p> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>покрытием;</p> <p>6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.</p> <p>25. Согласно пункта 8 статьи 238 Кодекса в целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:</p> <p>1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;</p> <p>2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;</p> <p>3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;</p> <p>4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;</p> <p>5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.</p> <p>26. Согласно пункта 1 статьи 245 Кодекса при проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду должно быть учтено и оценено влияние намечаемой деятельности или разрабатываемого документа на состояние животного мира, среду обитания, пути миграции и условия размножения животных. Должны быть определены мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечение неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных, предусмотренные пунктом 1 статьи 245 Кодекса и пунктом 8 статьи 257 Кодекса.</p> <p>27. Запрещается введение в</p> |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>эксплуатацию зданий, сооружений и их комплексов без оборудования техническими и инженерными средствами защиты животных и среды их обитания согласно пункта 2 статьи 245 Кодекса.</p> <p>28. При проектировании, строительстве (реконструкции), эксплуатации и управлении объектом складирования отходов горнодобывающей промышленности (вскрышные породы) согласно пункта 2 статьи 359 Кодекса должны соблюдаться следующие требования:</p> <p>1) при выборе места расположения объекта складирования отходов учитываются требования настоящего Кодекса, а также геологические, гидрологические, гидрогеологические, сейсмические и геотехнические условия;</p> <p>2) в краткосрочной и долгосрочной перспективах: обеспечение предотвращения загрязнения почвы, атмосферного воздуха, грунтовых и (или) поверхностных вод, эффективного сбора загрязненной воды и фильтрата; обеспечение уменьшения эрозии, вызванной водой или ветром; обеспечение физической стабильности объекта складирования отходов;</p> <p>3) обеспечение минимального ущерба ландшафту;</p> <p>4) принятие мер для закрытия (ликвидации) объекта складирования отходов и рекультивации почвенного слоя;</p> <p>5) должны быть разработаны планы и созданы условия для регулярного мониторинга и осмотра объекта складирования отходов квалифицированным персоналом, а также для принятия мер в случае выявления нестабильности функционирования объекта складирования отходов или загрязнения вод или почвы;</p> <p>6) должны быть предусмотрены мероприятия на период мониторинга окружающей среды после закрытия объекта складирования отходов.</p> |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

Замечания и предложения от общественности не поступало.

Испытательная лаборатория атмосферного воздуха и промышленных выбросов в атмосферу  
ТОО «Научно-исследовательский центр «Биосфера Казахстан»



100008, Қарағанды қ.,  
Мустафина к-сі, 7/2  
ИИК KZ028560000000427048  
ҚФ АҚ «БанкЦентрКредит»  
Қарағанды қ., БИК КСJBKZKZ,  
СТН 302000280406  
БСН 071040007864

100008, г. Караганда,  
ул. Мустафина, 7/2  
ИИК KZ028560000000427048  
в ҚФ АО «БанкЦентрКредит»  
г. Караганда, БИК КСJBKZKX  
РНН 302000280406  
БИН 071040007864



Всего листов 3

Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0323 от 13.12.2024 г.

стр. 1

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 12269

от «26» мая 2025 г.

Заявитель: ТОО «Марал Ресорсез»Адрес заявителя: Республика Казахстан, город Алматы, Алмалинский район, улица Толе би, дом 101, блок В.Наименование объекта испытаний: Атмосферный воздухКоличество образцов: 60Основание для испытаний: Договор с ТОО «Марал Ресорсез»Номер акта отбора, дата: акт отбора № 269 от 22 мая 2025 годаНД на объект испытаний: ГН к атмосферному воздуху в городских и сельских населённых пунктах, на территориях промышленных организаций № КР ДСМ-70 от 02.08.2022 г.Дата проведения испытаний: 22 мая 2025 годаВид испытания: ГигиеническиеМесто проведения измерения: Территория лицензии № 3183-EL

Условия окружающей среды:

- температура – (+26,5°C).
- атмосферное давление – 713 мм.рт.ст.
- влажность воздуха – 33%

Результаты проведения испытаний:

| Показатели,<br>единица<br>измерения                                        | НД на метод<br>испытания | Норма по НД | Фактическое<br>значение    |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------|----------------------------|
| <b>1 а – территория лицензии (координаты: 45° 9'34.00"С, 71° 7'8.21"В)</b> |                          |             |                            |
| Пыль, мг/м <sup>3</sup>                                                    | СТ РК 2.302-2021 п. 5.2. | 0,5         | 0,0341<br>0,0343<br>0,0340 |
| Диоксид серы, мг/м <sup>3</sup>                                            | СТ РК 2.302-2021 п. 5.2. | 0,5         | <0,025<br><0,025<br><0,025 |
| Оксид углерода, мг/м <sup>3</sup>                                          | СТ РК 2.302-2021 п. 5.1. | 5,0         | <1,500<br><1,500<br><1,500 |
| Диоксид азота, мг/м <sup>3</sup>                                           | СТ РК 2.302-2021 п. 5.2. | 0,2         | <0,020<br><0,020<br><0,020 |

012269



**2 а – территория лицензии (координаты: 45°10'52.14"С, 71°21'40.44"В)**

|                                   |                          |     |                            |
|-----------------------------------|--------------------------|-----|----------------------------|
| Пыль, мг/м <sup>3</sup>           | СТ РК 2.302-2021 п. 5.2. | 0,5 | 0,0344<br>0,0342<br>0,0348 |
| Диоксид серы, мг/м <sup>3</sup>   | СТ РК 2.302-2021 п. 5.2. | 0,5 | <0,025<br><0,025<br><0,025 |
| Оксид углерода, мг/м <sup>3</sup> | СТ РК 2.302-2021 п. 5.1. | 5,0 | <1,500<br><1,500<br><1,500 |
| Диоксид азота, мг/м <sup>3</sup>  | СТ РК 2.302-2021 п. 5.2. | 0,2 | <0,020<br><0,020<br><0,020 |

**3 а – территория лицензии (координаты: 45° 9'3.08"С, 71°26'30.42"В)**

|                                   |                          |       |                            |
|-----------------------------------|--------------------------|-------|----------------------------|
| Пыль, мг/м <sup>3</sup>           | СТ РК 2.302-2021 п. 5.2. | 0,5   | 0,0356<br>0,0348<br>0,0352 |
| Диоксид серы, мг/м <sup>3</sup>   | СТ РК 2.302-2021 п. 5.2. | 0,125 | <0,025<br><0,025<br><0,025 |
| Оксид углерода, мг/м <sup>3</sup> | СТ РК 2.302-2021 п. 5.1. | 5,0   | <1,500<br><1,500<br><1,500 |
| Диоксид азота, мг/м <sup>3</sup>  | СТ РК 2.302-2021 п. 5.2. | 0,2   | <0,020<br><0,020<br><0,020 |

**4 а – территория лицензии (координаты 45°11'20.66"С, 71°31'47.94"В)**

|                                   |                          |       |                            |
|-----------------------------------|--------------------------|-------|----------------------------|
| Пыль, мг/м <sup>3</sup>           | СТ РК 2.302-2021 п. 5.2. | 0,5   | 0,0351<br>0,0354<br>0,0350 |
| Диоксид серы, мг/м <sup>3</sup>   | СТ РК 2.302-2021 п. 5.2. | 0,125 | <0,025<br><0,025<br><0,025 |
| Оксид углерода, мг/м <sup>3</sup> | СТ РК 2.302-2021 п. 5.1. | 5,0   | <1,500<br><1,500<br><1,500 |
| Диоксид азота, мг/м <sup>3</sup>  | СТ РК 2.302-2021 п. 5.2. | 0,2   | <0,020<br><0,020<br><0,020 |

**5 а – территория лицензии (координаты: 45°14'51.82"С, 71°22'9.28"В)**

|                                   |                          |       |                            |
|-----------------------------------|--------------------------|-------|----------------------------|
| Пыль, мг/м <sup>3</sup>           | СТ РК 2.302-2021 п. 5.2. | 0,5   | 0,0369<br>0,0372<br>0,0377 |
| Диоксид серы, мг/м <sup>3</sup>   | СТ РК 2.302-2021 п. 5.2. | 0,125 | <0,025<br><0,025<br><0,025 |
| Оксид углерода, мг/м <sup>3</sup> | СТ РК 2.302-2021 п. 5.1. | 5,0   | <1,500<br><1,500<br><1,500 |



|                                  |                          |     |                            |
|----------------------------------|--------------------------|-----|----------------------------|
|                                  |                          |     | Всего листов 3<br>стр. 3   |
| Диоксид азота, мг/м <sup>3</sup> | СТ РК 2.302-2021 п. 5.2. | 0,2 | <0,020<br><0,020<br><0,020 |

Исполнитель:

Начальник ИЛ

(должность)

  
(подпись)

А.С. Размазин

(Ф.И.О.)



Начальник ИЛ:

  
(подпись)

А.С. Размазин

(Ф.И.О.)

Перепечатка запрещена без разрешения ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»  
Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям





Испытательный центр  
ТОО «GIO TRADE»

Ф 1 СМ.ДП-02.11



Казахстан Республикасы  
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан  
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»  
тел./факс: 32-94-30  
e-mail: lab@giotrade.kz  
БСН/БИН 040440008511



ПРОТОКОЛ  
исследований (испытаний) и измерений

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Регистрационный номер протокола и дата выдачи                                           | ХЛ 11951-11968 от 10.06.2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)                                    | Почва                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов (проб) | ХЛ 11951-11968                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)                       | 23.05.2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)                     | 23.05.2025-10.06.2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Наименование исполнителя                                                                | Испытательный центр Товарищества с ограниченной ответственностью «GIO TRADE»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Адрес исполнителя                                                                       | Республика Казахстан, Карагандинская область, город Караганда, улица Зелинского, 20, н.п. 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Сведения об аккредитации                                                                | Аттестат аккредитации № КЗ.Т.10.0491 от «6» октября 2024 года действителен до «6» октября 2029 года                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Наименование заказчика                                                                  | ТОО НИЦ "Биосфера Казахстан"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Адрес заказчика, контактная информация                                                  | Республика Казахстан, Карагандинская область, город Караганда, улица Мустафина, 7/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Адрес места измерений, отбора образца(ов) (проб(ы))                                     | Предприятие: ТОО "Марал Ресорсез"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Наименование изготовителя                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Средства измерений                                                                      | Весы лабораторные ВЛ-224В (заводской номер С-44.052, сертификат № ВЛ-02-24-1298926 о поверке действителен до 02.10.2025)<br>Комплекс аналитический вольтамперометрический СТА (заводской номер 682, сертификат о поверке № ВЛ-09-25-2223645 действительно до 11.02.2026)<br>Дозатор пипеточный ДПОФ-1-20 "Колор" (заводской номер ВЛ 26689, сертификат о поверке № ВЛ-07-25-2904885 действителен до 12.05.2026)<br>Спектрофотометр атомно-абсорбционный МГА-915МД (заводской № 562, сертификат о поверке № ВЛ-11-25-2147028 действителен до 04.02.2026)<br>Дозатор пипеточный ДПОФ-1 Лайт (заводской номер 2027738, сертификат о поверке № ВЛ-07-25-2905264 действителен до 12.05.2026) |
| Дополнительные сведения:                                                                | Производственный контроль согласно договору 10 Б от 20.01.2025 г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Результаты исследований (испытаний) и измерений

| Место проведения измерений, отбора образца(ов) (проб(ы)) / Описание образца (пробы) | Определяемая характеристика (показатель) |          | Значение фактич. | НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений | Примечание |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------|------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                                                     | наименование                             | ед. изм. |                  |                                                                          |            |
| 1                                                                                   | 2                                        | 3        | 4                | 5                                                                        | 6          |
| Почва, участок лицензии № 3176-EL, 1 п. ХЛ 11951                                    | Алюминий                                 | мг/кг    | 4392,8           | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018                                        | -          |
|                                                                                     | Бериллий                                 | мг/кг    | 12,1             | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018                                        | -          |
|                                                                                     | Ванадий                                  | мг/кг    | 74,3             | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018                                        | -          |
|                                                                                     | Висмут                                   | мг/кг    | <5,0             | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018                                        | -          |
|                                                                                     | Железо                                   | мг/кг    | 2691,7           | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018                                        | -          |
|                                                                                     | Кадмий                                   | мг/кг    | 4,3              | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016                                         | -          |
|                                                                                     | Кобальт                                  | мг/кг    | 60,7             | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018                                        | -          |
|                                                                                     | Марганец                                 | мг/кг    | 702,9            | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018                                        | -          |
|                                                                                     | Медь                                     | мг/кг    | 54,2             | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016                                         | -          |
|                                                                                     | Молибден                                 | мг/кг    | 7,7              | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018                                        | -          |
|                                                                                     | Мышьяк                                   | мг/кг    | <0,02            | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016                                         | -          |
|                                                                                     | Никель                                   | мг/кг    | 140,2            | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018                                        | -          |
|                                                                                     | Олово                                    | мг/кг    | <0,5             | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018                                        | -          |
|                                                                                     | Свинец                                   | мг/кг    | 1,1              | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016                                         | -          |
|                                                                                     | Селен                                    | мг/кг    | <0,5             | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018                                        | -          |
|                                                                                     | Серебро                                  | мг/кг    | <0,5             | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018                                        | -          |
|                                                                                     | Стронций                                 | мг/кг    | 60,2             | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018                                        | -          |
|                                                                                     | Сурьма                                   | мг/кг    | <5,0             | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018                                        | -          |
|                                                                                     | Титан                                    | мг/кг    | 1041,9           | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018                                        | -          |
|                                                                                     | Ртуть                                    | мг/кг    | <0,03            | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016                                         | -          |
|                                                                                     | Хром                                     | мг/кг    | 53,7             | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018                                        | -          |



| 1                                                | 2                  | 3     | 4      | 5                                 | 6 |
|--------------------------------------------------|--------------------|-------|--------|-----------------------------------|---|
|                                                  | Цинк               | мг/кг | 71,6   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | из водной вытяжки: |       |        |                                   |   |
|                                                  | Алюминий           | мг/кг | 0,3312 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Бериллий           | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ванадий            | мг/кг | 0,0156 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Висмут             | мг/кг | < 5,0  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Железо             | мг/кг | 0,2256 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Кадмий             | мг/кг | < 0,1  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Кобальт            | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Марганец           | мг/кг | 0,5890 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Медь               | мг/кг | 0,0083 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Молибден           | мг/кг | 0,4185 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Мышьяк             | мг/кг | 0,3478 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Никель             | мг/кг | 0,0042 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Олово              | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Свинец             | мг/кг | 0,0166 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Селен              | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Серебро            | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Стронций           | мг/кг | 0,0047 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Сурьма             | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Титан              | мг/кг | 0,4925 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ртуть              | мг/кг | < 0,03 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Хром               | мг/кг | 0,0032 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Цинк               | мг/кг | 0,0391 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
| Почва, участок лицензии № 3176-EL, 2 п. ХЛ 11952 | Алюминий           | мг/кг | 4372,6 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Бериллий           | мг/кг | 10,4   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ванадий            | мг/кг | 73,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Висмут             | мг/кг | < 5,0  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Железо             | мг/кг | 2649,7 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Кадмий             | мг/кг | 4,7    | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Кобальт            | мг/кг | 63,4   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Марганец           | мг/кг | 649,2  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Медь               | мг/кг | 57,1   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Молибден           | мг/кг | 7,8    | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Мышьяк             | мг/кг | < 0,02 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Никель             | мг/кг | 141,8  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Олово              | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Свинец             | мг/кг | 1,5    | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Селен              | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Серебро            | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Стронций           | мг/кг | 64,6   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Сурьма             | мг/кг | < 5,0  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Титан              | мг/кг | 1171,4 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ртуть              | мг/кг | < 0,03 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Хром               | мг/кг | 56,3   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Цинк               | мг/кг | 77,2   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | из водной вытяжки: |       |        |                                   |   |
|                                                  | Алюминий           | мг/кг | 0,3378 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Бериллий           | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ванадий            | мг/кг | 0,0211 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Висмут             | мг/кг | 0,0029 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Железо             | мг/кг | 0,2617 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Кадмий             | мг/кг | < 0,1  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Кобальт            | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Марганец           | мг/кг | 0,6560 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Медь               | мг/кг | 0,0085 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Молибден           | мг/кг | 0,4356 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Мышьяк             | мг/кг | 0,3147 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Никель             | мг/кг | 0,0054 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Олово              | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Свинец             | мг/кг | 0,0142 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Селен              | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Серебро            | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Стронций           | мг/кг | 0,0036 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Сурьма             | мг/кг | < 5,0  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Титан              | мг/кг | 0,5563 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ртуть              | мг/кг | < 0,03 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Хром               | мг/кг | 0,0061 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Цинк               | мг/кг | 0,041  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
| Почва, участок лицензии № 3176-EL, 3 п. ХЛ 11953 | Алюминий           | мг/кг | 3308,6 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Бериллий           | мг/кг | 5,6    | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ванадий            | мг/кг | 77,4   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Висмут             | мг/кг | < 5,0  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Железо             | мг/кг | 2412,4 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Кадмий             | мг/кг | 8,8    | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Кобальт            | мг/кг | 70,4   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Марганец           | мг/кг | 826,1  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Медь               | мг/кг | 60,4   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Молибден           | мг/кг | 13,6   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Мышьяк             | мг/кг | < 0,02 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Никель             | мг/кг | 128,9  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Олово              | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Свинец             | мг/кг | 1,81   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Селен              | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Серебро            | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |



| 1                                                 | 2                  | 3     | 4      | 5                                 | 6 |
|---------------------------------------------------|--------------------|-------|--------|-----------------------------------|---|
| Почва, участок лицензии № 3176-EL, 4 п.: ХЛ 11954 | Стронций           | мг/кг | 55,9   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Сурьма             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Титан              | мг/кг | 2007,3 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Ртуть              | мг/кг | <0,03  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | Хром               | мг/кг | 71,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Цинк               | мг/кг | 81,2   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | из водной вытяжки: |       |        |                                   |   |
|                                                   | Алюминий           | мг/кг | 0,1537 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Бериллий           | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Ванадий            | мг/кг | 0,0301 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Висмут             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Железо             | мг/кг | 0,5412 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Кадмий             | мг/кг | 0,1440 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | Кобальт            | мг/кг | 0,6522 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Марганец           | мг/кг | 0,0212 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Медь               | мг/кг | 0,0061 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | Молибден           | мг/кг | 0,7745 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Мышьяк             | мг/кг | <0,02  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | Никель             | мг/кг | 0,0068 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Олово              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Свинец             | мг/кг | 0,0131 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | Селен              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Серебро            | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Стронций           | мг/кг | 0,0066 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Сурьма             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Титан              | мг/кг | 0,3021 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Ртуть              | мг/кг | <0,03  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | Хром               | мг/кг | 0,0081 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Цинк               | мг/кг | 0,09   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
| Почва, участок лицензии № 3176-EL, 5 п.: ХЛ 11955 | Алюминий           | мг/кг | 3211,3 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Бериллий           | мг/кг | 6,1    | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Ванадий            | мг/кг | 70,4   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Висмут             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Железо             | мг/кг | 2186,4 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Кадмий             | мг/кг | 6,4    | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | Кобальт            | мг/кг | 55,7   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Марганец           | мг/кг | 732,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Медь               | мг/кг | 71,6   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | Молибден           | мг/кг | 13,1   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Мышьяк             | мг/кг | <0,02  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | Никель             | мг/кг | 130,2  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Олово              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Свинец             | мг/кг | <0,2   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | Селен              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Серебро            | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Стронций           | мг/кг | 101,9  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Сурьма             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Титан              | мг/кг | 1836,1 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Ртуть              | мг/кг | <0,03  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | Хром               | мг/кг | 57,3   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Цинк               | мг/кг | 67,1   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | из водной вытяжки: |       |        |                                   |   |
|                                                   | Алюминий           | мг/кг | 0,2863 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Бериллий           | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Ванадий            | мг/кг | 0,0311 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Висмут             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Железо             | мг/кг | 0,3822 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Кадмий             | мг/кг | <0,1   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | Кобальт            | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Марганец           | мг/кг | 0,0154 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Медь               | мг/кг | 0,0090 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | Молибден           | мг/кг | 0,7031 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Мышьяк             | мг/кг | <0,02  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | Никель             | мг/кг | 0,0033 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Олово              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Свинец             | мг/кг | 0,0105 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | Селен              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Серебро            | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Стронций           | мг/кг | 0,0036 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Сурьма             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Титан              | мг/кг | 0,6487 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Ртуть              | мг/кг | <0,03  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | Хром               | мг/кг | 0,0088 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Цинк               | мг/кг | 0,090  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
| Почва, участок лицензии № 3176-EL, 5 п.: ХЛ 11955 | Алюминий           | мг/кг | 5036,2 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Бериллий           | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Ванадий            | мг/кг | 30,6   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Висмут             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Железо             | мг/кг | 2245,3 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Кадмий             | мг/кг | 0,060  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | Кобальт            | мг/кг | 2,44   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Марганец           | мг/кг | 837,2  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Медь               | мг/кг | 0,34   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | Молибден           | мг/кг | 0,14   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Мышьяк             | мг/кг | 0,049  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |



| 1                                                | 2                  | 3     | 4      | 5                                 | 6 |
|--------------------------------------------------|--------------------|-------|--------|-----------------------------------|---|
| Почва, участок лицензии № 3196-EL, 1 п: ХЛ 11956 | Никель             | мг/кг | 0,53   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Олово              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Свинец             | мг/кг | 12,6   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Серебро            | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Селен              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Стронций           | мг/кг | 56,3   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Титан              | мг/кг | 1322,7 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ртуть              | мг/кг | <0,03  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Хром               | мг/кг | 42,3   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Цинк               | мг/кг | 22,6   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | из водной вытяжки: |       |        |                                   |   |
|                                                  | Алюминий           | мг/кг | 0,39   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Бериллий           | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ванадий            | мг/кг | 0,063  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Висмут             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Железо             | мг/кг | 0,5346 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Кадмий             | мг/кг | 0,0041 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Кобальт            | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Марганец           | мг/кг | 0,42   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Медь               | мг/кг | 0,39   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Молибден           | мг/кг | 0,51   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Мышьяк             | мг/кг | 0,041  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Никель             | мг/кг | 0,022  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Олово              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Свинец             | мг/кг | <0,2   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Серебро            | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Селен              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Стронций           | мг/кг | 1,11   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Титан              | мг/кг | 0,045  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ртуть              | мг/кг | <0,03  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Хром               | мг/кг | 0,047  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Цинк               | мг/кг | 0,86   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
| Почва, участок лицензии № 3196-EL, 2 п: ХЛ 11957 | Алюминий           | мг/кг | 6573,7 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Бериллий           | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ванадий            | мг/кг | 64,3   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Висмут             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Железо             | мг/кг | 1941,6 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Кадмий             | мг/кг | 0,19   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Кобальт            | мг/кг | 13,64  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Марганец           | мг/кг | 512,7  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Медь               | мг/кг | 15,26  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Молибден           | мг/кг | 0,49   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Мышьяк             | мг/кг | 0,059  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Никель             | мг/кг | 14,6   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Олово              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Свинец             | мг/кг | 13,1   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Серебро            | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Селен              | мг/кг | 12,7   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Стронций           | мг/кг | 163,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Титан              | мг/кг | 1211,3 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ртуть              | мг/кг | <0,03  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Хром               | мг/кг | 4,69   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Цинк               | мг/кг | 28,7   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | из водной вытяжки: |       |        |                                   |   |
|                                                  | Алюминий           | мг/кг | 0,56   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Бериллий           | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ванадий            | мг/кг | 0,053  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Висмут             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Железо             | мг/кг | 0,066  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Кадмий             | мг/кг | <0,1   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Кобальт            | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Марганец           | мг/кг | 0,5123 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Медь               | мг/кг | 0,19   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Молибден           | мг/кг | 0,09   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Мышьяк             | мг/кг | <0,02  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Никель             | мг/кг | 0,033  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Олово              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Свинец             | мг/кг | <0,5   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Серебро            | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Селен              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Стронций           | мг/кг | 3,37   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Титан              | мг/кг | 0,083  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ртуть              | мг/кг | <0,03  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Хром               | мг/кг | 0,059  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Цинк               | мг/кг | 0,96   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
| Почва, участок лицензии № 3196-EL, 2 п: ХЛ 11957 | Алюминий           | мг/кг | 5933,7 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Бериллий           | мг/кг | 8,63   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ванадий            | мг/кг | 56,3   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Висмут             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Железо             | мг/кг | 3456,1 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Кадмий             | мг/кг | 4,46   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Кобальт            | мг/кг | 42,3   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Марганец           | мг/кг | 609,3  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Медь               | мг/кг | 60,1   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Молибден           | мг/кг | 5,8    | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |



| 1                                                | 2                  | 3     | 4      | 5                                 | 6 |
|--------------------------------------------------|--------------------|-------|--------|-----------------------------------|---|
|                                                  | Мышьяк             | мг/кг | 10,3   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Никель             | мг/кг | 103,6  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Олово              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Свинец             | мг/кг | 1,2    | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Селен              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Серебро            | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Стронций           | мг/кг | 83,7   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Сурьма             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Титан              | мг/кг | 2246,3 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Ртуть              | мг/кг | <0,03  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Хром               | мг/кг | 40,8   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Цинк               | мг/кг | 99,6   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | из водной вытяжки: |       |        |                                   |   |
|                                                  | Алюминий           | мг/кг | 0,3682 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Бериллий           | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ванадий            | мг/кг | 0,3358 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Висмут             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Железо             | мг/кг | 0,2365 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Кадмий             | мг/кг | < 0,1  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Кобальт            | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Марганец           | мг/кг | 0,6328 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Медь               | мг/кг | 0,2674 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Молибден           | мг/кг | 0,0033 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Мышьяк             | мг/кг | 0,0701 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Никель             | мг/кг | 0,0101 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Олово              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Свинец             | мг/кг | 0,4652 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Селен              | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Серебро            | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Стронций           | мг/кг | 0,5933 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Сурьма             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Титан              | мг/кг | < 5,0  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ртуть              | мг/кг | <0,03  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Хром               | мг/кг | 0,0569 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Цинк               | мг/кг | 0,4123 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
| Почва, участок лицензии № 3196-EL, 3 п: ХЛ 11958 | Алюминий           | мг/кг | 5134,1 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Бериллий           | мг/кг | 9,92   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ванадий            | мг/кг | 83,4   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Висмут             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Железо             | мг/кг | 3645,8 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Кадмий             | мг/кг | 5,1    | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Кобальт            | мг/кг | 4,9    | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Марганец           | мг/кг | 811,2  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Медь               | мг/кг | 59,6   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Молибден           | мг/кг | 5,9    | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Мышьяк             | мг/кг | <0,02  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Никель             | мг/кг | 103,8  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Олово              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Свинец             | мг/кг | <0,5   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Селен              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Серебро            | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Стронций           | мг/кг | 84,3   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Сурьма             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Титан              | мг/кг | 2573,1 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ртуть              | мг/кг | <0,03  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Хром               | мг/кг | 41,3   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Цинк               | мг/кг | 93,4   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | из водной вытяжки: |       |        |                                   |   |
|                                                  | Алюминий           | мг/кг | 0,3496 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Бериллий           | мг/кг | 0,5233 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ванадий            | мг/кг | 0,0310 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Висмут             | мг/кг | 0,0029 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Железо             | мг/кг | 0,3451 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Кадмий             | мг/кг | <0,1   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Кобальт            | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Марганец           | мг/кг | 0,6136 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Медь               | мг/кг | 0,0045 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Молибден           | мг/кг | 0,6127 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Мышьяк             | мг/кг | 0,2569 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Никель             | мг/кг | 0,0042 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Олово              | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Свинец             | мг/кг | < 0,2  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Селен              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Серебро            | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Стронций           | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Сурьма             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Титан              | мг/кг | 0,5913 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ртуть              | мг/кг | <0,03  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Хром               | мг/кг | 0,0036 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Цинк               | мг/кг | 0,1589 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
| Почва, участок лицензии № 3196-EL, 4 п: ХЛ 11959 | Алюминий           | мг/кг | 5536,2 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Бериллий           | мг/кг | 9,36   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ванадий            | мг/кг | 94,2   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Висмут             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Железо             | мг/кг | 3863,0 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |



| 1                                                | 2                  | 3     | 4      | 5                                 | 6 |
|--------------------------------------------------|--------------------|-------|--------|-----------------------------------|---|
|                                                  | Кадмий             | мг/кг | 5,9    | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Кобальт            | мг/кг | 56,2   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Марганец           | мг/кг | 725,3  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Медь               | мг/кг | 60,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Молибден           | мг/кг | 5,3    | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Мышьяк             | мг/кг | 26,1   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Никель             | мг/кг | 106,9  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Олово              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Свинец             | мг/кг | <0,5   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Селен              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Серебро            | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Стронций           | мг/кг | 82,7   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Сурьма             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Титан              | мг/кг | 2154,3 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ртуть              | мг/кг | <0,03  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Хром               | мг/кг | 39,6   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Цинк               | мг/кг | 83,4   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | из водной вытяжки: |       |        |                                   |   |
|                                                  | Алюминий           | мг/кг | 0,5012 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Бериллий           | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ванадий            | мг/кг | 0,4126 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Висмут             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Железо             | мг/кг | 0,2935 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Кадмий             | мг/кг | 0,0038 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Кобальт            | мг/кг | 0,0032 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Марганец           | мг/кг | 0,5322 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Медь               | мг/кг | 0,3547 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Молибден           | мг/кг | 0,0036 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Мышьяк             | мг/кг | 0,0778 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Никель             | мг/кг | 0,0109 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Олово              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Свинец             | мг/кг | 0,4365 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Селен              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Серебро            | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Стронций           | мг/кг | 0,5745 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Сурьма             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Титан              | мг/кг | 0,0033 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ртуть              | мг/кг | <0,03  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Хром               | мг/кг | 0,0569 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Цинк               | мг/кг | 0,4265 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
| Почва, участок лицензии № 3196-EL, 5 п. ХЛ 11960 | Алюминий           | мг/кг | 5867,8 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Бериллий           | мг/кг | 9,4    | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ванадий            | мг/кг | 93,2   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Висмут             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Железо             | мг/кг | 8024,3 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Кадмий             | мг/кг | 5,3    | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Кобальт            | мг/кг | 66,7   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Марганец           | мг/кг | 802,3  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Медь               | мг/кг | 65,4   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Молибден           | мг/кг | 6,8    | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Мышьяк             | мг/кг | 25,7   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Никель             | мг/кг | 103,8  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Олово              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Свинец             | мг/кг | <0,5   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Селен              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Серебро            | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Стронций           | мг/кг | 90,1   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Сурьма             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Титан              | мг/кг | 2236,7 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ртуть              | мг/кг | <0,03  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Хром               | мг/кг | 44,1   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Цинк               | мг/кг | 101,6  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | из водной вытяжки: |       |        |                                   |   |
|                                                  | Алюминий           | мг/кг | 0,4122 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Бериллий           | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ванадий            | мг/кг | 0,3357 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Висмут             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Железо             | мг/кг | 0,3317 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Кадмий             | мг/кг | <0,1   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Кобальт            | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Марганец           | мг/кг | 0,6321 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Медь               | мг/кг | 0,3038 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Молибден           | мг/кг | 0,0049 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Мышьяк             | мг/кг | 0,0766 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Никель             | мг/кг | 0,0119 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Олово              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Свинец             | мг/кг | 0,5153 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Селен              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Серебро            | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Стронций           | мг/кг | 0,6748 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Сурьма             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Титан              | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ртуть              | мг/кг | <0,03  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Хром               | мг/кг | 0,0796 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Цинк               | мг/кг | 0,3201 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |

1  
Южная, участок лицензии № 3196-EL, 1 п. ХЛ 11960



| 1                                                 | 2                  | 3     | 4      | 5                                 | 6 |
|---------------------------------------------------|--------------------|-------|--------|-----------------------------------|---|
| Почва, участок лицензии № 3183-EL, 1 п.: ХЛ 11961 | Алюминий           | мг/кг | 4536,2 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Бериллий           | мг/кг | 7,3    | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Ванадий            | мг/кг | 86,2   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Висмут             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Железо             | мг/кг | 3945,7 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Кадмий             | мг/кг | 6,1    | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | Кобальт            | мг/кг | 54,6   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Марганец           | мг/кг | 834,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Медь               | мг/кг | 66,4   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Молибден           | мг/кг | 6,9    | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Мышьяк             | мг/кг | 21,4   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | Никель             | мг/кг | 106,8  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Олово              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Свинец             | мг/кг | <0,5   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | Селен              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Серебро            | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Стронций           | мг/кг | 90,7   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Сурьма             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Титан              | мг/кг | 2165,8 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Ртуть              | мг/кг | 0,0301 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | Хром               | мг/кг | 35,2   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Цинк               | мг/кг | 99,1   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | из водной вытяжки: |       |        |                                   |   |
|                                                   | Алюминий           | мг/кг | 0,3954 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Бериллий           | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Ванадий            | мг/кг | 0,3322 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Висмут             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Железо             | мг/кг | 0,2545 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Кадмий             | мг/кг | < 0,1  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | Кобальт            | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Марганец           | мг/кг | 0,6598 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Медь               | мг/кг | 0,2965 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Молибден           | мг/кг | < 1,0  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Мышьяк             | мг/кг | 0,0455 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | Никель             | мг/кг | 0,0101 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Олово              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Свинец             | мг/кг | 0,4236 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | Селен              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Серебро            | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Стронций           | мг/кг | 0,5713 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Сурьма             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Титан              | мг/кг | < 5,0  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Ртуть              | мг/кг | < 0,03 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | Хром               | мг/кг | 0,0563 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Цинк               | мг/кг | 0,3756 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
| Почва, участок лицензии № 3183-EL, 2 п.: ХЛ 11962 | Алюминий           | мг/кг | 6913,3 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Бериллий           | мг/кг | 7,2    | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Ванадий            | мг/кг | 89,6   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Висмут             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Железо             | мг/кг | 3945,3 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Кадмий             | мг/кг | 6,4    | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | Кобальт            | мг/кг | 63,2   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Марганец           | мг/кг | 752,3  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Медь               | мг/кг | 56,7   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Молибден           | мг/кг | 6,4    | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Мышьяк             | мг/кг | 19,2   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | Никель             | мг/кг | 103,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Олово              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Свинец             | мг/кг | <0,5   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | Селен              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Серебро            | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Стронций           | мг/кг | 83,6   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Сурьма             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Титан              | мг/кг | 1893,5 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Ртуть              | мг/кг | 0,0033 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | Хром               | мг/кг | 45,9   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Цинк               | мг/кг | 103,5  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | из водной вытяжки: |       |        |                                   |   |
|                                                   | Алюминий           | мг/кг | 0,4023 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Бериллий           | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Ванадий            | мг/кг | 0,2589 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Висмут             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Железо             | мг/кг | 0,2235 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Кадмий             | мг/кг | < 0,1  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | Кобальт            | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Марганец           | мг/кг | 0,4753 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Медь               | мг/кг | 0,3545 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Молибден           | мг/кг | < 1,0  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Мышьяк             | мг/кг | 0,0346 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | Никель             | мг/кг | 0,0125 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Олово              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Свинец             | мг/кг | 0,5202 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                   | Селен              | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Серебро            | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                   | Стронций           | мг/кг | 0,5321 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |



| 1                                                | 2                  | 3     | 4      | 5                                 | 6 |
|--------------------------------------------------|--------------------|-------|--------|-----------------------------------|---|
| Почва, участок лицензии № 3183-EL, 3 п: ХЛ 11963 | Сурьма             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Титан              | мг/кг | < 5,0  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ртуть              | мг/кг | < 0,03 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Хром               | мг/кг | 0,0652 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Цинк               | мг/кг | 0,2965 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Алюминий           | мг/кг | 5934,5 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Бериллий           | мг/кг | 7,8    | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ванадий            | мг/кг | 90,3   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Висмут             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Железо             | мг/кг | 4021,5 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Кадмий             | мг/кг | 6,0    | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Кобальт            | мг/кг | 66,3   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Марганец           | мг/кг | 825,3  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Медь               | мг/кг | 67,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Молибден           | мг/кг | 7,0    | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Мышьяк             | мг/кг | 22,9   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Никель             | мг/кг | 126,3  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Олово              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Свинец             | мг/кг | <0,5   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Селен              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Серебро            | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Стронций           | мг/кг | 90,3   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Сурьма             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Титан              | мг/кг | 2254,6 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ртуть              | мг/кг | 0,04   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Хром               | мг/кг | 42,3   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Цинк               | мг/кг | 121,6  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | из водной вытяжки: |       |        |                                   |   |
|                                                  | Алюминий           | мг/кг | 0,4314 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Бериллий           | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ванадий            | мг/кг | 0,3520 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Висмут             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Железо             | мг/кг | 0,2745 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Кадмий             | мг/кг | < 0,1  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Кобальт            | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Марганец           | мг/кг | 0,6325 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Медь               | мг/кг | 0,3354 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Молибден           | мг/кг | 0,0037 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Мышьяк             | мг/кг | 0,0635 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Никель             | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Олово              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Свинец             | мг/кг | 0,4525 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Селен              | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Серебро            | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Стронций           | мг/кг | 0,5236 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Сурьма             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Титан              | мг/кг | < 5,0  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ртуть              | мг/кг | < 0,03 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Хром               | мг/кг | 0,0632 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Цинк               | мг/кг | 0,5430 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
| Почва, участок лицензии № 3183-EL, 4 п: ХЛ 11964 | Алюминий           | мг/кг | 6684,3 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Бериллий           | мг/кг | 8,1    | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ванадий            | мг/кг | 87,9   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Висмут             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Железо             | мг/кг | 4452,3 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Кадмий             | мг/кг | 6,1    | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Кобальт            | мг/кг | 60,1   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Марганец           | мг/кг | 852,3  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Медь               | мг/кг | 66,4   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Молибден           | мг/кг | 7,1    | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Мышьяк             | мг/кг | 23,8   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Никель             | мг/кг | 148,3  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Олово              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Свинец             | мг/кг | <0,5   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Селен              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Серебро            | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Стронций           | мг/кг | 90,2   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Сурьма             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Титан              | мг/кг | 3120,5 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ртуть              | мг/кг | 0,04   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Хром               | мг/кг | 41,3   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Цинк               | мг/кг | 99,9   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | из водной вытяжки: |       |        |                                   |   |
|                                                  | Алюминий           | мг/кг | 0,4025 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Бериллий           | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ванадий            | мг/кг | 0,2965 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Висмут             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Железо             | мг/кг | 0,2125 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Кадмий             | мг/кг | < 0,1  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Кобальт            | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Марганец           | мг/кг | 0,6423 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Медь               | мг/кг | 0,2723 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Молибден           | мг/кг | 0,0043 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Мышьяк             | мг/кг | 0,0632 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Никель             | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |



| 1                                                | 2                  | 3     | 4      | 5                                 | 6 |
|--------------------------------------------------|--------------------|-------|--------|-----------------------------------|---|
| Почва, участок лицензии № 3183-EL, 5 п: ХЛ 11965 | Олово              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Свинец             | мг/кг | 0,4520 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Селен              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Серебро            | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Стронций           | мг/кг | 0,5513 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Сурьма             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Титан              | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ртуть              | мг/кг | <0,03  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Хром               | мг/кг | 0,685  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Цинк               | мг/кг | 0,4522 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Алюминий           | мг/кг | 5934,6 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Бериллий           | мг/кг | 8,2    | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ванадий            | мг/кг | 90,3   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Висмут             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Железо             | мг/кг | 4015,3 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Кадмий             | мг/кг | 6,3    | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Кобальт            | мг/кг | 61,2   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Марганец           | мг/кг | 845,3  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Медь               | мг/кг | 61,2   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Молибден           | мг/кг | 6,7    | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Мышьяк             | мг/кг | 23,8   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Никель             | мг/кг | 108,6  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Олово              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Свинец             | мг/кг | <0,5   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Селен              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Серебро            | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Стронций           | мг/кг | 92,4   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Сурьма             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Титан              | мг/кг | 2213,4 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ртуть              | мг/кг | 0,04   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Хром               | мг/кг | 47,3   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Цинк               | мг/кг | 113,4  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | из водной вытяжки: |       |        |                                   |   |
|                                                  | Алюминий           | мг/кг | 0,4012 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Бериллий           | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ванадий            | мг/кг | 0,3023 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Висмут             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Железо             | мг/кг | 0,2530 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Кадмий             | мг/кг | <0,1   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Кобальт            | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Марганец           | мг/кг | 0,6542 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Медь               | мг/кг | 0,2956 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Молибден           | мг/кг | 0,0055 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Мышьяк             | мг/кг | 0,0658 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Никель             | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Олово              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Свинец             | мг/кг | 0,5515 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Селен              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Серебро            | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Стронций           | мг/кг | 0,5984 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Сурьма             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Титан              | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ртуть              | мг/кг | <0,03  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Хром               | мг/кг | 0,0721 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Цинк               | мг/кг | 04123  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
| Почва, участок лицензии № 3197-EL, 1 п: ХЛ 11966 | Алюминий           | мг/кг | 5869,8 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Бериллий           | мг/кг | 9,4    | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ванадий            | мг/кг | 89,7   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Висмут             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Железо             | мг/кг | 3945,6 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Кадмий             | мг/кг | 6,1    | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Кобальт            | мг/кг | 66,7   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Марганец           | мг/кг | 812,7  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Медь               | мг/кг | 66,3   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Молибден           | мг/кг | 8,2    | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Мышьяк             | мг/кг | 18,3   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Никель             | мг/кг | 104,9  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Олово              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Свинец             | мг/кг | <0,5   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Селен              | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Серебро            | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Стронций           | мг/кг | 89,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Сурьма             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Титан              | мг/кг | 2056,3 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ртуть              | мг/кг | 0,03   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Хром               | мг/кг | 38,9   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Цинк               | мг/кг | 101,3  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | из водной вытяжки: |       |        |                                   |   |
|                                                  | Алюминий           | мг/кг | 0,3854 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Бериллий           | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ванадий            | мг/кг | 0,3351 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Висмут             | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Железо             | мг/кг | 0,2653 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Кадмий             | мг/кг | <0,1   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Кобальт            | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |



| 1                                                | 2                  | 3     | 4      | 5                                 | 6 |
|--------------------------------------------------|--------------------|-------|--------|-----------------------------------|---|
| Почва, участок лицензии № 3197-EL, 2 п: ХЛ 11967 | Марганец           | мг/кг | 0,6235 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Медь               | мг/кг | 0,3278 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Молибден           | мг/кг | 0,0055 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Мышьяк             | мг/кг | 0,0661 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Никель             | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Олово              | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Свинец             | мг/кг | 0,4935 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Селен              | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Серебро            | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Стронций           | мг/кг | 0,5123 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Сурьма             | мг/кг | < 5,0  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Титан              | мг/кг | < 5,0  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ртуть              | мг/кг | < 0,03 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Хром               | мг/кг | 0,0523 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Цинк               | мг/кг | 0,3945 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Алюминий           | мг/кг | 5723,8 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Бериллий           | мг/кг | 7,9    | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ванадий            | мг/кг | 83,6   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Висмут             | мг/кг | < 5,0  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Железо             | мг/кг | 3945,9 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Кадмий             | мг/кг | 6,3    | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Кобальт            | мг/кг | 59,2   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Марганец           | мг/кг | 625,9  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Медь               | мг/кг | 56,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Молибден           | мг/кг | 6,5    | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Мышьяк             | мг/кг | 25,3   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Никель             | мг/кг | 108,6  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Олово              | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Свинец             | мг/кг | < 0,5  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Селен              | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Серебро            | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Стронций           | мг/кг | 89,3   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Сурьма             | мг/кг | < 5,0  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Титан              | мг/кг | 1896,2 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ртуть              | мг/кг | < 0,03 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Хром               | мг/кг | 51,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Цинк               | мг/кг | 112,8  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
| Почва, участок лицензии № 3197-EL, 3 п: ХЛ 11968 | из водной вытяжки: |       |        |                                   |   |
|                                                  | Алюминий           | мг/кг | 0,4128 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Бериллий           | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ванадий            | мг/кг | 0,4025 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Висмут             | мг/кг | < 5,0  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Железо             | мг/кг | 0,1965 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Кадмий             | мг/кг | < 0,1  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Кобальт            | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Марганец           | мг/кг | 0,6321 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Медь               | мг/кг | 0,2564 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Молибден           | мг/кг | 0,0038 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Мышьяк             | мг/кг | 0,0659 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Никель             | мг/кг | 0,0095 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Олово              | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Свинец             | мг/кг | 0,6210 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Селен              | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Серебро            | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Стронций           | мг/кг | 0,5944 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Сурьма             | мг/кг | < 5,0  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Титан              | мг/кг | < 5,0  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ртуть              | мг/кг | < 0,03 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Хром               | мг/кг | 0,0632 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Цинк               | мг/кг | 0,3955 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Алюминий           | мг/кг | 6812,3 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Бериллий           | мг/кг | 7,3    | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ванадий            | мг/кг | 85,3   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Висмут             | мг/кг | < 5,0  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Железо             | мг/кг | 3695,2 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Кадмий             | мг/кг | 6,9    | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Кобальт            | мг/кг | 61,3   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Марганец           | мг/кг | 814,3  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Медь               | мг/кг | 66,2   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Молибден           | мг/кг | 6,9    | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Мышьяк             | мг/кг | 20,6   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Никель             | мг/кг | 103,7  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Олово              | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Свинец             | мг/кг | < 0,5  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Селен              | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Серебро            | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Стронций           | мг/кг | 92,1   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Сурьма             | мг/кг | < 5,0  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Титан              | мг/кг | 2035,7 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Ртуть              | мг/кг | < 0,03 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | Хром               | мг/кг | 50,3   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Цинк               | мг/кг | 101,7  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|                                                  | из водной вытяжки: |       |        |                                   |   |
|                                                  | Алюминий           | мг/кг | 0,3865 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|                                                  | Бериллий           | мг/кг | < 0,5  | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |

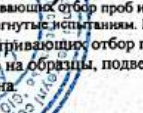


| 1 | 2        | 3     | 4      | 5                                 | 6 |
|---|----------|-------|--------|-----------------------------------|---|
|   | Ванадий  | мг/кг | 0,4425 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|   | Висмут   | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|   | Железо   | мг/кг | 0,3145 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|   | Кадмий   | мг/кг | <0,1   | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|   | Кобальт  | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|   | Марганец | мг/кг | 0,6333 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|   | Медь     | мг/кг | 0,2965 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|   | Молибден | мг/кг | 0,0058 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|   | Мышьяк   | мг/кг | 0,0696 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|   | Никель   | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|   | Олово    | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|   | Свинец   | мг/кг | 0,5065 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|   | Селен    | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|   | Серебро  | мг/кг | <0,5   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|   | Стронций | мг/кг | 0,5944 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|   | Сурьма   | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|   | Титан    | мг/кг | <5,0   | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|   | Ртуть    | мг/кг | <0,03  | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |
|   | Хром     | мг/кг | 0,0302 | М-МВИ-80-2008/КЗ.07.00.01713-2018 | - |
|   | Цинк     | мг/кг | 0,3855 | МУ 08-47/203/КЗ.07.00.01345-2016  | - |

Результаты относятся только к объектам, прошедшим исследования (испытания) и измерения.

Характеристика погрешности/неопределенность выполненных исследований (испытаний) и измерений соответствует характеристике качества измерений, установленной в методике измерений

Исследования (испытания) и измерения провел (и):

|                                                      |                                                                                    |                                        |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Инженер-химик<br>(должность)                         |   | А.Р. Артымбаева<br>(инициалы, фамилия) |
| Инженер-химик<br>(должность)                         |   | Г.Е. Конышева<br>(инициалы, фамилия)   |
| Протокол проверил:<br>Заведующий ПОЖИ<br>(должность) |   | Н.В. Басараба<br>(инициалы, фамилия)   |
| Протокол утвердил:<br>Начальник ИЦ<br>(должность)    |  | В.А. Мискурина<br>(инициалы, фамилия)  |

В случаях, не предусматривающих отбор проб исполнителем, ответственность за отбор проб и их представительство несет заказчик. Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям. Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения Испытательный центр ТОО "GIO TRADE" запрещена.

В случаях, не предусматривающих отбор проб исполнителем, ответственность за отбор проб и их представительство несет заказчик. Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям. Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения Испытательный центр ТОО "GIO TRADE" запрещена.