ПРОЕКТ СЕРВИС

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ

1-экз

Раздел
«Охрана окружающей среды»
к проекту рекультивации секций №3, №4б золоотвала
ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»

Технический директор
ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» **Т.Е. Капизов**

Директор
ТОО «Проектсервис» **С.В. Шмойлов**

г. Караганда-2025 г.

Заказчик проекта:
ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»

Юридический адрес организации:
100116, Республика Казахстан, Карагандинская область, Абайский район, поселок Топар, учетный квартал 060, строение 29

Фактический адрес организации:
100116, Республика Казахстан, Карагандинская область, Абайский район, поселок Топар, учетный квартал 060, строение 29

Организация - разработчик проекта:
ТОО «Проектсервис»

Лицензия МООС РК на проведение экологического проектирования и нормирования номер лицензии 01290Р от 26.02.09 г.

Почтовый адрес организации:
100000, Республика Казахстан, город Караганды, район имени Казыбек би,
ул. Б.Жырау, д. 48а, нп 3

Контактные данные организации:
Тел: 8 – 7212 – 21-46-16
proekt_krg@mail.ru
office@projectservice.kz
http://projectservice.kz/

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 6
1.Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха 7
1.1.Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду 7
1.2.Характеристика современного состояния воздушной среды 8
1.3.Источники и масштабы расчетного химического загрязнения 9
1.4.Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов 17
1.5.Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий 19
1.6.Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории 20
1.7.Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия 20
1.8.Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха 22
1.9.Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов 22
2.Оценка воздействий на состояние вод 23
2.1.Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды 23
2.2.Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика 23
2.3.Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения 23
2.4.Поверхностные воды 23
2.5.Подземные воды 24
2.6.Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой. 40
2.7.Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории. 40
3.Оценка воздействий на недра 40
4.Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления 41
4.1.Виды и объемы образования отходов 41
4.2.Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов) 41
4.3.Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций 43

4.4.Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду43
5.Оценка физических воздействий на окружающую среду 45
5.1Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий 45
5.2.Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения 47
6.Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы.....48
6.1.Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта 48
6.2.Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.....48
6.3.Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров 51
6.4.Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне.....52
6.5.Организация экологического мониторинга почв 52
7.Оценка воздействия на растительность 53
7.1.Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта 53
7.2.Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.....53
7.3.Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности....53
7.4.Обоснование объемов использования растительных ресурсов 53
7.5.Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.....53
7.6.Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения. 54
7.7.Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания 54
7.8.Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности 54
8.Оценка воздействий на животный мир 55
8.1.Исходное состояние водной и наземной фауны.....55
8.2.Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.....55
8.3Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов 55
8.4.Ввозможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде 55
8.5.Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая

мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных).....56
9.Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения 57
10.Оценка воздействий на социально-экономическую среду.....57
10.1.Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.....57
10.2.Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения 57
10.3.Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование 58
10.4.Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях).....58
10.5.Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности.....59
10.6.Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности. 60
11.Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе 62
11.1.Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности 62
11.2.Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.....62
11.3.Ввероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия.....63
11.4.Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население 64
11.5.Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.....66
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 67

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение 1 Лицензия на природоохранное проектирование ТОО «Проектсервис»
Приложение 2 Метиосправка РГП «Казгидромет»
Приложение 3 Фоновая справка РГП «Казгидромет»
Приложение 4 Расчет выбросов ЗВ в атмосферу
Приложение 5 Таблица параметров источников выбрасов ЗВ
Приложение 6 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере
Приложение 7 Расчет объемов образования отходов
Приложение 8 Правоустанавливающие документы на землю
Приложение 9 Схема с указанием места расположения выемки грунта

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» (далее – РООС) к проекту рекультивации секций №3, №4б золоотвала ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» разработан в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее – ЭК РК).

Настоящая работа выполнена ТОО «Проектсервис» в соответствии с договором с ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» на основании законодательно-нормативной базы Республики Казахстан в области охраны окружающей среды.

ТОО «Проектсервис» имеет Государственную лицензию в области природоохранного проектирования и нормирования *№ 01290Рот 26.02.09г.* дающую право на проведение экологических работ (приложение 1).

Золоотвал не является объектом недропользования, следовательно не входит в Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду и проведение скрининга являются обязательными, так как это вид деятельности отсутствует в Приложении 1 к Экологического Кодекса РК.

В соответствии со ст. 12 ЭК РК объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня и риска такого воздействия подразделяются на четыре категории:

1) объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты I категории);

2) объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду (объекты II категории);

3) объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты III категории);

4) объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории).

Согласно п. 2 ст. 12 ЭК РК Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий. Виды деятельности, не указанные в приложении 2 к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 утверждена Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (далее – Инструкция по определению категории объекта).

В соответствии с пп. 3 п. 10 Инструкции по определению категории объекта, при отсутствии вида деятельности в Приложении 2 к ЭК РК работы по рекультивации, относятся к I категории, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду, в случае соответствия одному или нескольким из следующих критериев:

- работы по рекультивации и (или) ликвидации объектов I категории.

Проект рекультивации является составной частью комплекса мероприятий по улучшению состояния компонентов окружающей природной среды. Исходя из существующего состояния поверхности земель, подлежащих нарушению, природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, с учетом места расположения объекта рекультивации, данным планом принято **санитарно-гигиеническое направление рекультивации**, как наиболее целесообразное.

1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

1.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Поселок Топар в соответствии с климатическим районированием территории относится к III зоне. Климат резко континентальный, сухой. Высокая степень континентальности проявляется в больших годовых и суточных амплитудах температуры и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Ближайший метеопост к п. Топар расположен в г. Караганда (40 км). Для климатической характеристики района использованы данные метеостанции Караганда.

Характеристика природно-климатических условий приведена на основании данных СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Средняя температура воздуха самого жаркого месяца – июля +31,0 ºС.

Самым холодным месяцем является январь, среднемесячная температура воздуха – минус 12,8 ºС.

Характерны большие годовые и суточные амплитуды колебания температуры воздуха. Абсолютный минимум температуры воздуха -49 ºС, абсолютный максимум +49 ºС, зимой возможны оттепели с повышением температуры в декабре-феврале до положительных значений, летом бывают похолодания с понижением температуры до заморозков.

Влажностный режим значительно изменяется по сезонам. Наибольших значений относительная влажность достигает зимой (78%), наименьших значений с мая по сентябрь (46-52%). В летнее время относительная влажность находится в зоне комфортных значений (30-70%). Однако, периодически наблюдаются отклонения от среднемесячных показателей. С мая по сентябрь может быть в среднем 12-13 засушливых дней (относительная влажность менее 30 %), то есть 73 засушливых дня в течение теплого периода. В отдельные годы количество засушливых дней может увеличиваться до 100-140.

По количеству осадков рассматриваемый район относится к зоне недостаточного увлажнения (в среднем 299 мм в год). Число дней с количеством осадков более 1 мм в среднем составляет – 6, более 5 мм – 16 дней в году. Распределение осадков по месяцам примерно одинаковое, с некоторым преобладанием в теплый период года. В летний период чаще бывают ливневые дожди. Количество дней с жидкими осадками 122.

Высота снежного покрова в среднем составляет 31 см. Характерной особенностью зимних месяцев являются метели, которые наблюдаются довольно часто (число дней с метелями в среднем составляет 30-40 дней) и бывают продолжительными, иногда при сильных ветрах и низкой температуре воздуха. Метели чаще всего наблюдаются при юго-западном направлении ветра (в среднем 50 %) при скорости ветра более 6 м/с. Продолжительность устойчивого снежного покрова составляет 127 дней.

В теплый период года в сухую погоду, а изредка зимой, при отсутствии снежного покрова наблюдаются пыльные бури, образование которых связано с наличием пылящих типов почв и высоких скоростей ветра.

Количество туманов невелико и составляет в среднем за год 37 дней. Наибольшая повторяемость туманов отмечается в холодное полугодие, среднее число туманов в зимние месяцы 2-8.

Климатические и физические характеристики приведены в таблице 1.1, в соответствии со справкой РГП «Казгидромет» по МС Караганда (Приложение 2). В годовом ходе средних месячных значений температуры воздуха четко выражен летний максимум и зимний минимум.

Роза ветров, согласно данным метеостанции Караганда, представлена на рисунке 1.1.

Таблица 1. 1. Климатические и физические характеристики

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (июль)	31
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь)	-12,8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10
СВ	15
В	15
ЮВ	12
Ю	19
ЮЗ	15
З	9
СЗ	5
Средняя скорость ветра,	3,1
Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/сек	7

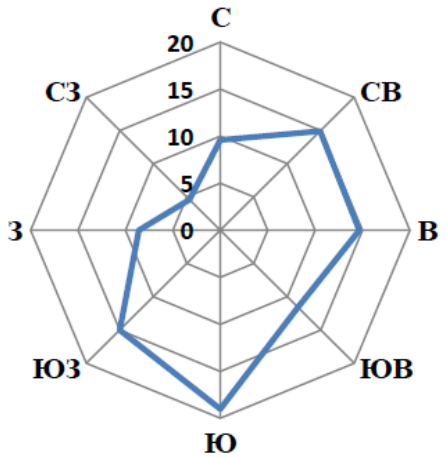


Рисунок 1. 1. Роза ветров (МС Караганда)

1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Источниками загрязнения атмосферы, в районе проведения рекультивации является ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар». Согласно действующего проекта ПДВ в процессе производственной деятельности в атмосферу выбрасывается: железо сульфат, железо (II, III) оксиды, кальций оксид, марганец и его соединения, медь (II) сульфит, натрий гидроксид, натрий хлорид, никель оксид, хром, азота (IV) диоксид, азотная кислота, аммиак, азот (II) оксид, гидрохлорид, серная кислота, углерод (сажа), сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, смесь углеводородов предельных С1-С5, смесь углеводородов предельных С6-С10, пентилены, бензол, диметилбензол, метилбензол, этилбензол, бутан-1-ол, этанол, этан-1,2-диол, 2-Этоксиэтанол, бутилацетат, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, пропан-2-он, метилпентан-2-он, уксусная кислота, масло минеральное нефтяное, уайт-спирит, алканы С12-19, взвешенные частицы, мазутная зола теплоэлектростанций, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20,

пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20, пыль абразивная, пыль древесная.

Согласно, справки РГП «Казгидромет» в г. Топар отсутствуют посты наблюдений за состоянием атмосферного воздуха (приложение 3).

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Рекультивационные работы, предусматриваемые в данном проекте, будут производиться на площади– 176,7 га (в том числе секция золоотвала №3 – 120 га, №4б – 56,7 га).

Рекультивация состоит из двух основных этапов:

1. Технический этап рекультивации.
2. Биологический этап рекультивации.

Двум основным этапам предшествуют подготовительный и организационный периоды.

Подготовительный период

В подготовительный период выполняются работы, обеспечивающие начало производства основных работ по рекультивации и условия для ритмичного ведения производства, в том числе:

- изучение проектной документации;
- детальное ознакомление с условиями проведения работ;
- организация подъездов, площадок для разворота;
- геодезическая разбивка территории;

Все работы подготовительного периода выполняются согласно СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Организация площадки

До начала основных работ выполняется инженерная подготовка площадки, которая включает в себя следующие работы:

- производится обучение и инструктаж рабочих по безопасности труда;
- обеспечиваются выполнения мероприятий по обеспечению пожарной безопасности;
- обеспечиваются выполнение мероприятий по выполнению работ с учетом соблюдения всех экологических и санитарных норм;
- поэтапное осушение золоотвала.

Существуют два вида осушения: предварительное и текущее. Предварительное осушение производят до начала рекультивационных работ. Текущее осушение проводят одновременно с рекультивационными работами. В целях соблюдения экологических и санитарно-эпидемиологических норм, недопущение пыления поверхности сухих пляжей проектом предусмотрено текущее последовательное осушение по 1 га. Осушение осуществляется естественным путем, при прекращение подачи пульпы в золоотвал секции №4б. Согласно требованиям П 26-85 «Рекомендации по проектированию золошлакоотвалов тепловых электрических станций» оптимальная влажность золошлака для ведения работ составляет 15%. Таким образом, основной технологический этап рекультивации начинается при влажности золошлака не более 15%. В период ведения культивационных работ, в результате испарения влажность золошлака будет снижаться, но не более 9-10%. Для поддержания влажности сухих пляжей предусмотрены пылеподавляющие мероприятия.

В процессе обследования нарушенных территорий были проведены следующие работы:

- инвентаризация нарушенных земель;
- отбор проб почвы;
- составление технического задания рекультивации.

На секции №3 технический этап рекультивации завершен. Планируется реализация биологического этапа рекультивации на площади 120 га.

Площадь завершенного технического этапа секции №4б составляет 29,8 га, остаточная площадь для рекультивации составляет 26,9 га. Биологический этап планируется на общей площади 56,7 га.

Технический этап рекультивации

Технический этап санитарно-гигиенического направления рекультивации нарушенных земель предусматривает следующие виды работ:

- Погрузка ППСП (суглинок);
- Транспортировка ППСП (суглинок) на временный склад и секцию № 4б;
- Сталкивание и разравнивание ППСП (суглинок);
- Планировочные работы автогрейдером (ППСП (суглинок));
- Устройство и содержание дорог;
- Пылеподавление.

Сводная ведомость объемов работ для проведения работ по техническому этапу рекультивации:

Наименование работ	Ед.изм.	Количество	Дальность перемещения	Применяемые механизмы
I Секция №4б золоотвала (26,9 га)				
Погрузка ППСП (суглинок)	м3/т	134 500/ 363 150		Экскаватор
Транспортировка ППСП (суглинок) на рекультивируемые площади или временный склад	м3/т	134 500/ 363 150	Расстояние транспортировки по территории золоотвала до 2 км, от места приобретения ППСП до 9 км	Автосамосвал
Сталкивание и разравнивание ППСП (суглинок)	м3/т	134 500/ 363 150		Бульдозер
Планировочные работы (ППСП (суглинок))	га	26,9		Автогрейдер
Устройство и содержание дорог	м3/т	134 50/ 363 15		Автогрейдер
Пылеподавление	га	26,9		Машина поливомоечная

Характеристика рекультивационного слоя

Для проведения работ, предусмотренных техническим этапом рекультивации, проектом предусматривается использовать ППСП (суглинок) с карьера Жалаир 1,2. В приложении 9, представлена схема передвижения техники с указанием места расположения выемки грунта.

При проведение полевого обследования, были отобраны пробы суглинистых грунтов на территории карьера Жалаир 1,2. Отобранные пробы суглинков характеризуются слабощелочной средой, слабозасоленные, умеренным содержанием токсичных солей. Содержание гумуса в среднем составляет 2,715 %, что характерно для слабо-гумусированных горизонтов. Следовательно, суглинок с карьера Жалаир 1,2 пригоден для проведения технического этапа рекультивации.

Биологический этап рекультивации

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения с целью создания на подготовленной поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности.

Исходя из почвенных и природно-климатических условий района размещения золоотвала и принятого санитарно-гигиенического направления рекультивации, в составе биологического этапа предусматривается:

- Транспортировка семян, загрузка в сеялку;
- Посев;
- Прикатывание посевов.

Условия района проведения работ (климат, гидрогеология, качество грунтов) делают возможным проведение биологического этапа сразу после завершения технического этапа рекультивационных работ.

Работы, входящие в состав биологического этапа рекультивации должны проводиться с учетом рекомендаций по зональной агротехнике. Суглинок (потенциально плодородный слой почв), снимаемый в процессе устройства секции №6 золоотвала, относится к пригодным грунтам для биологического этапа рекультивации.

Ассортимент и нормы высева многолетних трав был принят на основании Приложения 2 РД 34.02.202-95 «Рекомендации по рекультивации отработанных золошлакоотвалов тепловых электростанций». Видовой состав травосмеси подбирался с учетом высева семян на суглинистых грунтах. Исходя из указанного соотношения были подобраны нормы высева компонентов: житняк гребенчатый (24 кг/га).

Житняк- многолетняя рыхлокустовая трава семейства Злаковые, достигающая высоты 50-90 см. Название этого растения в переводе с латинского означает «дикая пшеница». Диаметр розетки житняка — 10-12 сантиметров, узкие листья длиной- 5-7 сантиметров, корни достигают глубины 2,5-3 м.

Температура необходимая для прорастания — 3-5^{0}С, а при 12^{0}С возможно цветение и созревание семян. Можно сеять житняк с ранней весны до поздней осени. Периодом цветения считается июнь-август. Житняк неприхотлив, не требует особого ухода, подкармливают растение фосфорно-калийными удобрениями. К преимуществам житняка можно отнести устойчивость к засухе и морозам.

Технология посева многолетних трав:

Наименование работ	Ед.изм.	Количество	Дальность перемещения	Применяемые механизмы
Секция №3 золоотвала (120 га)				
Транспортировка семян, загрузка в сеялку	т	2,88	до 5 км	Автосамосвал
Посев	га	120		Сеялка, трактор
Прикатывание посевов	га	120		Каток
II Секция №4б золоотвала (56,7 га)				
Транспортировка семян, загрузка в сеялку	т	1,361	до 5 км	Автосамосвал
Посев	га	56,7		Сеялка, трактор
Прикатывание посевов	га	56,7		Каток

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» предназначена для энергоснабжения ряда промышленных и жилых объектов Карагандинской области и теплоснабжения поселка Топар и города Абай. Передача электроэнергии осуществляется по линиям напряжением 110 и 220 кВ в Караганду, Балхаш и Жезказган.

Обзорная карта расположение ГРЭС Топар представлена на рисунке 1.2.

Юридический и фактический адрес организации:

100116, Республика Казахстан, Карагандинская область, Абайский район, поселок Топар, учетный квартал 060, строение 29.

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» расположена на берегу Шерубай-Нуринского водохранилища на расстоянии 1,5 км от поселка Топар, который

находится в 48 км к юго-западу от Караганды. Расстояние до областного центра 30 км. Районный центр - город Абай.

По территории района проходят крупные реки: Шерубай-Нура и Нура. Имеется два крупных водохранилища: Шерубай Нуринское, Жартасское. Также, здесь находится Топарское водохранилище, где расположено порядка 19 частных зон отдыха. Общая площадь водоемов — 7237 га.

В районе расположен Спасский мемориал памяти жертв политических репрессий, действует литературно-мемориальный музей Абая Кунанбаева.

Все производственные объекты предприятия расположены на двух промплощадках:

- Промплощадка № 1 (основная);
- Промплощадка №2 (золоотвал).

Карта-схема расположения промплощадок №1 и №2 представлена на рисунке 1.3.

Промплощадка №1 расположена в непосредственной близости от Шерубай-Нуринского водохранилища (правый берег). На ее территории размещены практически все производственные объекты электростанции, за исключением золоотвала, который находится на промплощадке №2 на расстоянии 1,8 км северо- западнее основной площадки.

В данном разделе представлены данные непосредственно о тех процессах, где происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферу.

Сроки рекультивации: май-сентябрь 2026 г.

Рекультивация секции №3 золоотвала

Посев, прикатывание посева (ист. 6003)

Посев будет осуществляться при помощи сеялки на базе трактора. Для предотвращения уноса семян ветром предусмотрено укатывание посевов катком. Объем перерабатываемого материала 648 000 т. Источников выбросов неорганизованный. Выделяется пыль неорганическая (SiO2 20-70%).

В процессе работ в период рекультивации будут организованы мероприятия по пылеподавлению. Коэффициент гидрообеспылевания принят согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов – 0,85.

Транспортные работы (ист. 6005)

Движение автотранспорта в пределах промплощадки обуславливает выделение пыли. Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги. Семена будут транспортироваться в заводской таре, пыление не прогнозируется. Дальность перемещения в среднем составит 3 км. Выделяется пыль неорганическая (SiO2 20-70%). Источников выбросов неорганизованный. В период рекультивации будет осуществляться полив дорожного полотна. Экологический коэффициент принят согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов – 0,80.

Рекультивация секции №4б золоотвала

Временный склад ППСП (накопитель)

ППСП (суглинок) с карьера Жалаир2, будет привозиться на временный склад (накопитель). Склад расположен в 2 км от секции 4б, с восточной стороны секции №4. Площадь составит 2,7 га. Объем перерабатываемого материала 134500 м3 (363150 т). Выделяется пыль неорганическая (SiO2 20-70%).

При временном хранении ППСП (суглинок) в период рекультивации работ будут организованы мероприятия по пылеподавлению. Коэффициент гидрообеспылевания принят согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов – 0,85.

Рисунок 1. 2. Обзорная карта расположение ГРЭС Топар

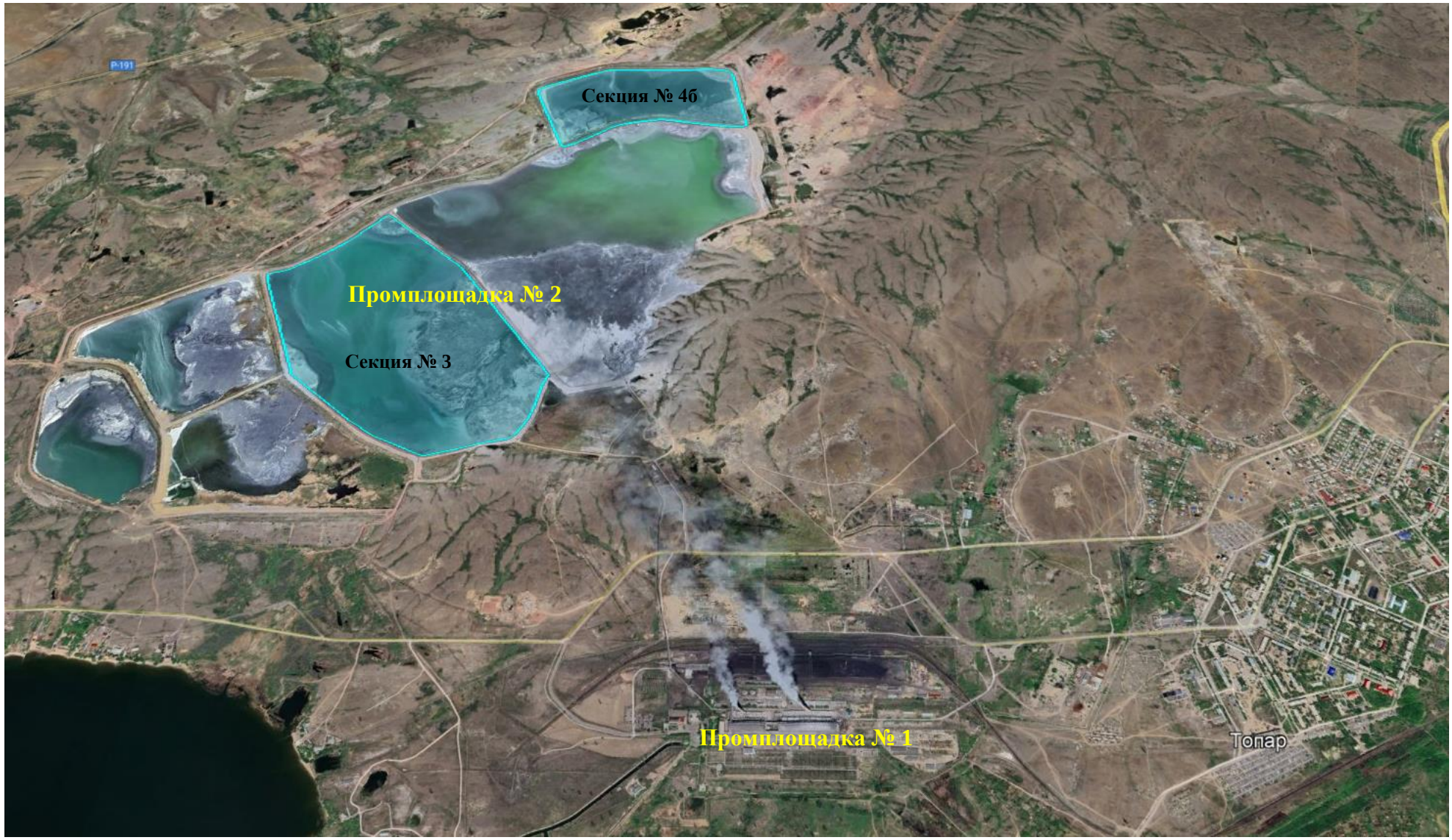


Рисунок 1. 3. Карта-схема расположения промплощадок №1 и №2

Разгрузочно-погрузочные, планировочные работы (ист. 6006)

Погрузка ППСП (суглинок) (ист. 6006/1) будет осуществляться, на открытой площадке, экскаватором в автосамосвал, грузоподъемностью 25 т. Объем перерабатываемого материала 134500 м3 (363150 т).

Разгрузка ППСП (суглинок) (ист. 6006/2) будет осуществляться, на открытой площадке, единоразовым сбросом ППСП (суглинок) 25 т. Объем перерабатываемого материала 134500 м3 (363150 т).

Сталкивание и разравнивание ППСП (суглинок) (ист. 6006/3) будет осуществляться, на открытой площадке, *бульдозером*. Объем перерабатываемого материала 134500 м3 (363150 т).

Планировочные работы автогрейдером (ППСП (суглинок)) (ист. 6006/4) будут осуществляться на открытой площадке. Объем перерабатываемого материала 134500 м3 (363150 т).

Источников выбросов 6001 неорганизованный. Выделяется пыль неорганическая (SiO2 20-70%).

При погрузочно-разгрузочных, планировочных работах в период рекультивации будут организованы мероприятия по пылеподавлению. Коэффициент гидрообеспылевания принят согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов – 0,85.

Устройство и содержание дорог (ист. 6007)

Для организации транспортного движения при рекультивационных работах, предусмотренно устройство и содержание дорог автогрейдером. Объем перерабатываемого материала 605250 м3 (1 634 175 т). Источников выбросов неорганизованный. Выделяется пыль неорганическая (SiO2 20-70%).

В процессе устройства и содержания дорог в период рекультивации будут организованы мероприятия по пылеподавлению. Коэффициент гидрообеспылевания принят согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов – 0,85.

Посев, прикатывание посева (ист. 6008)

Посев будет осуществляться при помощи сеялки на базе трактора. Для предотвращения уноса семян ветром предусмотрено укатывание посевов катком. Объем перерабатываемого материала 145 260 т. Источников выбросов неорганизованный. Выделяется пыль неорганическая (SiO2 20-70%).

В процессе работ в период рекультивации будут организованы мероприятия по пылеподавлению. Коэффициент гидрообеспылевания принят согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов – 0,85.

Временный склад ППСП (суглинок) (ист. 6009)

В процессе рекультивации на территории секции будет организован временный склад ППСП (суглинок). Площадь составит 100 м2. Выделяется пыль неорганическая (SiO2 20-70%).

При временном хранении ППСП (суглинок) в период рекультивации работ будут организованы мероприятия по пылеподавлению. Коэффициент гидрообеспылевания принят согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов – 0,85.

Транспортные работы (ист. 6010)

Движение автотранспорта в пределах промплощадки обуславливает выделение пыли. Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала находящегося в кузове. Дальность перемещения в пределах промплощадки, в среднем до 3 км. Выделяется пыль неорганическая (SiO2 20-70%). Источников выбросов неорганизованный. В период рекультивации будет осуществляться полив дорожного полотна. Экологический коэффициент принят согласно Методики

расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов – 0,80.

Временный сухих зольный пляж (ист. 6011)

В целях соблюдения экологических и санитарно-эпидемиологических норм, недопущение пыления поверхности сухих пляжей проектом предусмотрено текущее последовательное осушение по 1 га. Единовременная площадь пыления составит – 1 га. Выделяется пыль неорганическая (SiO2 менее 20%). Источников выбросов неорганизованный. В период рекультивации будет осуществляться полив сухих зольных пляжей. Экологический коэффициент принят согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов – 0,85.

Расчет выбросов загрязняющих веществ представлен в приложении 4.

Таблицы параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации для расчета НДВ представлен в приложении 5.

Перечень загрязняющих веществ представлен в таблице 1.2.

Таблица 1. 2. Перечень загрязняющих веществ

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	-	0,3	0,1		3	6,22906	17,81272	-
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	-	0,5	0,15		3	2,912	3,75239	-
	В С Е Г О :						**9,14106**	**21,56511**	**-**

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

<u>Передвижные источники, автотранспорт (ист. 6012, 6013)</u>

Выбросы от авто- и спецтранспорта учитываются при расчетах платежей по факту использованного/сожженного топлива в ДВС транспорта и компенсируются соответствующими платежами при подаче декларации 870.00 формы в уполномоченные органы в соответствии с установленными сроками. Так как автотранспорт является передвижным источником, количество выбросов при его работе рассчитано для определения общей экологической обстановки при проведении работ. Однако в перечень нормативных выбросов они не включены, так как выбросы от передвижных источников не нормируются и плата за них производится по израсходованному топливу.

После завершения рекультивации выбросы в окружающую среду не прогнозируются.

<u>Сведения о залповых и аварийных выбросах</u>

Аварийное загрязнение окружающей среды - внезапное непреднамеренное загрязнение окружающей среды, вызванное аварией, и являющее собой выброс в атмосферу загрязняющих веществ. Аварийные выбросы возможны в случае возникновения пожаров.

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются.

Оператор обязан информировать уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о происшедших авариях с выбросом загрязняющих веществ в окружающую среду в течение двух часов с момента их обнаружения.

Возмещение вреда, причиненного жизни, здоровью, имуществу третьих лиц и (или) окружающей среде в результате ее аварийного загрязнения, может быть возмещено страхованием.

Экологическое страхование гражданско-правовой ответственности за причинение вреда гражданам и юридическим лицам в результате негативного воздействия на окружающую среду последствий аварий и техногенных катастроф на подконтрольных им объектах, а также в результате воздействия загрязненных природных объектов на население и территории, предполагает уплату страховых взносов, из которых возмещается вред, причиненный экологическим правонарушением. Экологическое страхование может быть обязательным и добровольным.

В процессе рекультивации исключаются залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

При строгом соблюдении технологического регламента, вероятность аварийный выбросов не прогнозируется.

1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов

Осуществление рекультивации секций №3, 4б золоотвала представляет собой комплекс мероприятий, направленных на восстановление экосистем и улучшение состояния окружающей среды, которые были подвергнуты нагрузкам в результате захоронения золошлаковых отходов:

- Приложение 4 ЭК РК п.7 Обращение с отходами, пп. 1 проведение рекультивации отработанных, нарушенных и загрязненных земель.

На период ведения культивационных работ при погрузочно-разгрузочных, планировочных работах, устройстве и содержании дорог, посеве и прикатывании посевов, на временных склада ППСП (Суглинок) предусмотрены мероприятия по пылеподавлению.

Коэффициент гидрообеспылевания принят согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов – 0,85. В расчете выбросов пыли при транспортных работах в формуле расчета, отсутствует коэффициент - η, в связи с этим мероприятие по пылеподавлению учтены коэффициентом влажности и экологический эффект составит 80%.

Анализ эффективности мероприятия представлен в таблице 1.3. В результате реализации мероприятий по пылеподавлению объем выбросов пыли неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 сократиться на 99,57134 т/год, с 117,38406 до 17,81272 т/год.

Таблица 1. 3. Анализ эффективности мероприятия по пылеподавления

Наименование мероприятия	№ ИВ	Эффективность мероприятия	Объем выбросов, т/год		Ожидаемый экологический эффект, т/год
			До реализации мероприятия	После реализации мероприятия	
Пылеподавление на период рекультивации	Ист. 6003	85%	14,92993	2,23949	12,69044
	Ист. 6004	85%	12,64533	1,8968	10,74853
	Ист. 6005	80%	0,21300	0,0426	0,17040
	Ист. 6006	85%	43,92667	6,589	37,33767
	Ист. 6007	85%	37,65140	5,64771	32,00369

	Ист. 6008	85%	3,34680	0,50202	2,84478
	Ист. 6009	85%	0,78173	0,11726	0,66447
	Ист. 6010	80%	3,88920	0,77784	3,11136
Итого			117,38406	17,81272	99,57134

В целях соблюдения экологических и санитарно-эпидемиологических норм, недопущение пыления поверхности сухих пляжей проектом предусмотрено текущее последовательное осушение по 1 га. Осушение осуществляется естественным путем, при прекращение подачи пульпы в золоотвал секций. Согласно требованиям П 26-85 «Рекомендации по проектированию золошлакоотвалов тепловых электрических станций» оптимальная влажность золошлака для ведения работ составляет 15%. Таким образом, основной технологический этап рекультивации начинается при влажности золошлака не более 15%. В период ведения культивационных работ, в результате испарения влажность золошлака будет снижаться, но не более 9-10%. Для поддержания влажности сухих пляжей предусмотрены пылеподавляющие мероприятия.

В рамках разработки проекта рекультивации рассматривались два мероприятия по пылеподавлению на временных сухих зольных пляжей:

1) Гидрообеспылевание, полив водой

2) Обработка реагентами

В соответствии с Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п), эффективность мероприятий по пылеподавлению водой и регентами принята единая – 85-90%. В результате реализации мероприятий по пылеподавлению объем выбросов пыли неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 сократиться на 21,26354 т/год, с 25,01593 до 3,75239 т/год.

При этом стоимость реагентов значительно превышает, стоимость гидрообеспылевания, Сравнительный анализ реализации мероприятий по пылепадавлению представлен в таблице 1.4.

Таблица 1. 4. Сравнительный анализ реализации мероприятий по пылепадавлению

Наименование мероприятия	№ ИВ	Эффективность мероприятия	Объем выбросов, т/год		Ожидаемый экологический эффект, т/год	Стоимость мероприятия
			До реализации мероприятия	После реализации мероприятия		
Гидрообеспылевание, полив водой	ист. 6011	85%	25,01593	3,75239	21,26354	23403000*
Итого			25,01593	3,75239	21,26354	23403000*
Обработка реагентами	ист. 6011	85%	25,01593	3,75239	21,26354	226176000 **
Итого			25,01593	3,75239	21,26354	226176000 **
* Согласно сметного расчета, учтена полная стоимость мероприятия						
** Расчет произведен только стоимости реагента, без учета работы						

В соответствии с РД 153-34.0-02.108-98 «Рекомендации по борьбе с пылением действующих и отработанных золошлакоотвалов ТЭС», в энергетике принята следующая классификация мероприятий по пылеподавлению на золошлакоотвалах:

- постоянно действующие мероприятия по пылеподавлению планировочного и конструктивного характера;

- временные оперативные мероприятия по предотвращению пыления поверхностей сухих пляжей золошлакоотвалов;

- временные технологические мероприятия по предотвращению пыления поверхности уложенных в отвале золошлаков.

Обработка реагентами (вяжущими веществами) относится в временным технологическим мероприятиям, так же как и перекрытие пылящей поверхности слоем грунта.

Смачивание пылящих зольных пляжей осветленной водой относятся к временным оперативным мероприятиям.

Согласно требованиям П 26-85 «Рекомендации по проектированию золошлакоотвалов тепловых электрических станций», временные технологические мероприятия по закрепление поверхности золошлакоотвала выполняется для борьбы с пылением во время длительных перерывов в намыве. Срок службы закрепления до двух лет. А оперативное пылеподавление поверхности намытого золошлакового материала выполняется на участках, где не проводится намыв, и рассчитывается на срок до двух месяцев.

Проектом предусматривается поэтапное осушение по 1 га площади золоотвала секций 4б, рекультивация 1 га не превысит 5 рабочих дней.

При выборе мероприятия руководствовались, ст. 5 ЭК РК - принцип пропорциональности: меры по охране окружающей среды обеспечиваются в той степени, в которой они являются достаточными для реализации цели и задач экологического законодательства Республики Казахстан. При этом предпочтение отдается тому варианту, который является наименее обременительным.

С учетом вышесказанного и согласно ЭК РК в качестве мероприятия по недопущению пыления сухих пляжей в период рекультивации, проектом предусмотрено гидрообеспылевание.

Для реализации мероприятия будут использованы арендованные поливочная машина. Рекомендуются поливочные машины на базе автосамосвала, с вместимостью цистерны до 40 м3 и производительностью 180 м3 воды в час. При использовании поливочных машин с данными характеристиками для реализации мероприятий по пылеподавлению потребуется 2 поливочные машины. Режим пылеподавления – 2 раза в сутки.

Рекультивация играет ключевую роль в охране окружающей среды, так как она направлена на минимизацию негативных последствий антропогенной деятельности. В результате рекультивационных работ восстанавливаются не только физические и химические свойства земель, но и биологическое разнообразие, что в свою очередь способствует поддержанию экологического баланса.

Кроме того, рекультивация земель имеет и социально-экономическую значимость, так как повышает качество жизни местного населения. Применение современных технологий и методов рекультивации позволяет не только улучшить состояние экосистем, но и способствовать устойчивому развитию территорий, сохраняя при этом природные ресурсы для будущих поколений.

Таким образом, рекультивация представляет собой многоуровневый процесс, который сочетает в себе экологические, социальные и экономические аспекты, и является важным инструментом охраны окружающей среды, направленным на восстановление природного баланса и улучшение качества жизни людей.

1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий

Сроки рекультивации: май-сентябрь 2026 г.

Проектом предлагается на период 2026 г. принять за нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу расчётные данные проекта.

Предлагаемые значения НДВ вредных веществ в атмосферу на период 2026 г. приведены в таблице 1.5.

Выбросы от авто- и спецтранспорта учитываются при расчетах платежей по факту использованного/сожженного топлива в ДВС транспорта и компенсируются соответствующими платежами при подаче декларации 870.00 формы в уполномоченные

органы в соответствии с установленными сроками. Так как автотранспорт является передвижным источником, количество выбросов при его работе рассчитано для определения общей экологической обстановки при проведении работ. Однако в перечень нормативных выбросов они не включены, так как выбросы от передвижных источников не нормируются и плата за них производится по израсходованному топливу.

Таблица 1. 5. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период рекультивации

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				НДВ		год достижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026 год				
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
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)								
Неорганизованные источники								
Секция №3 золоотвала	6003	-	-	0,48384	2,23949	0,48384	2,23949	2026
Секция №3 золоотвала	6005	-	-	0,00425	0,0426	0,00425	0,0426	2026
Секция №4б золоотвала	6004	-	-	1,24712	1,8968	1,24712	1,8968	2026
Секция №4б золоотвала	6006	-	-	3,00056	6,589	3,00056	6,589	2026
Секция №4б золоотвала	6007	-	-	1,21968	5,64771	1,21968	5,64771	2026
Секция №4б золоотвала	6008	-	-	0,10864	0,50202	0,10864	0,50202	2026
Секция №4б золоотвала	6009	-	-	0,08736	0,11726	0,08736	0,11726	2026
Секция №4б золоотвала	6010	-	-	0,07761	0,77784	0,07761	0,77784	2026
Итого:		-	-	6,22906	17,81272	6,22906	17,81272	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	6,22906	17,81272	6,22906	17,81272	2026
2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
Неорганизованные источники								
Секция №4б золоотвала	6011	2,912	3,75239	2,912	3,75239			
Итого:		2,912	3,75239	2,912	3,75239			
Всего по загрязняющему веществу:		2,912	3,75239	2,912	3,75239			
Всего по объекту:		**9,14106**	**21,56511**	**9,14106**	**21,56511**	**6,22906**	**17,81272**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		**9,14106**	**21,56511**	**9,14106**	**21,56511**	**6,22906**	**17,81272**	

1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории

Намечаемая деятельность не относиться к объектам III категории.

1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Настоящей главой определены качественные и количественные характеристики выбросов загрязняющих веществ, соблюдение которых позволит создать в приземном

слое атмосферы концентрации загрязняющих веществ, не превышающих ПДК для населённых мест за пределами площадки ведения работ.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, в приземном слое атмосферного воздуха произведен по ПК «Эра», версия 3.0, НПП «Логос-Плюс», Новосибирск.

Размеры расчетных прямоугольников приняты из условия размещения внутри всех объектов предприятия, а также наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет рассеивания выполнен с учетом метеорологических характеристик рассматриваемого региона. Значения фоновых концентраций принимается согласно справки РГП «Казгидромет» по г. Топар (приложение 3).

Концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, создающиеся в результате работ по рекультивации представлены в таблице 1.6.

Таблица 1. 6. Сводная таблица результатов расчета рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	ЖЗ	Колич.ИЗА
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	9,935739	0,30711	0,017231	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,807285	0,024953	0,0014	2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	77,002083	0,641697	0,015586	2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	9,935736	0,30711	0,017231	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000007	Cm<0.05	Cm<0.05	2
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	24,000336	0,193041	0,004689	2
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	7,451801	0,230333	0,012923	2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	611,079895	3,982927	0,078974	8
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	624,039063	2,327735	0,024893	1
6007	0301 + 0330	19,871475	0,61422	0,034462	2
__ПЛ	2908 + 2909	990,687866	3,131252	0,0711	9

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ, отходящих от источников процесса рекультивации, приведены в приложении 6 и показаны на графических иллюстрациях к расчету.

Анализируя результаты расчета рассеивания, зона влияния не выходит за границе земельного участка золоотвала ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» и не превышает 300 м.

Учитывая незначительный объем выбросов, а также результаты анализа расчёта максимальных приземных концентраций можно сделать вывод о незначительном влиянии планируемых работ на качественные характеристики атмосферного воздуха рассматриваемого района. Как следствие, рекультивация секции №1 золоотвала ТОО

«Главная распределительная энергостанция Топар» положительно повлияет на окружающую среду, рассматриваемого региона.

Процесс рекультивации оказывает временное ограниченно-негативное влияние на уровень загрязнения атмосферного воздуха. В связи с этим, природоохранные мероприятия, разработанные для промплощадки, носят в основном, организационно-технический характер:

- оптимизировать технологический процесс проведения рекультивационных работ за счёт снижения времени простоя и работы оборудования «в холостую», а также за счёт неполной загруженности применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- недопущение «пустой» работы двигателей на холостом ходу или под нагрузкой;
- проведение ежегодных технических осмотров автотранспорта на соответствие концентраций загрязняющих веществ в выбросах автотранспорта установленным республиканским нормативам;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети.

1.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно, «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63), операторы, для которых установлены нормативы допустимых выбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых выбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

Ответственность за проведение регулярного контроля за выбросами загрязняющих веществ и своевременную отчетность возлагается на предприятие. Максимальный выброс (г/с) и годовой выброс (т/год) не должен превышать установленного контрольного значения НДВ для каждого источника.

Основным видом производственного контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов является контроль непосредственно на источниках.

В план-график контроля не включаются вредные (загрязняющие) вещества и источники выбросов, не подлежащие государственному учету и нормированию.

Учитывая, что процесс рекультивации оказывает кратковременное ограниченно-негативное влияние на уровень загрязнения атмосферного воздуха, контроль за соблюдением НДВ осуществляется балансовым методом.

Балансовый контроль за выбросами газообразных и твердых веществ будет осуществляться лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии.

Контроль за выбросами вредных (загрязняющих) веществ и соблюдением НДВ на источниках выбросов следует проводить по методике, используемой при проведении инвентаризации.

1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов

Город Топар не входит в систему оповещения о наступлении неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ). Поэтому, мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу в данном проекте не разрабатываются.

2. Оценка воздействий на состояние вод

2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

В процессе рекультивации техническая вода на технологические нужды бедет использоваться для пылеподавления из расчета 6 л на 1м2. Водопотребление на хозяйственно-питьевые будет осуществляться за счет привозной бутилированной воды из расчета из расчета 25 л/сут на одного рабочего.

Нормы водоотребления приняты в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Питьевая вода должно соответствовать Гигиеническим нормативам показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138).

2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Для хозяйственно-питьевых нужд будет использоваться привозная бутилированная воды. На технологические нужды будет использоваться техническая осветленная вода золоотвала.

2.3. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

Водный баланс на период рекультивации представлен в таблице 2.1.

Таблица 2. 1. Водный баланс на период рекультивации

№ п/п	Наименование водопотребления	Ед. изм.	Обоснование норм расхода	Кол-во ед. измерения	Норма расхода воды на ед. измерения, м^3	Кол-во рабочих дней*	Водопотребление, м3/год	Безвозвратные потери, м^3/год	Водоотведение, м^3/год
1	Хозяйственно-питьевые нужды	чел	[25]	60	0,025	1500	2250	-	2250
2	Производственные нужды	м2					131 406	131 406	-
2.1.	Орошение при земляных работах 2 раза в сутки	м3	[26]	519 760	0,004	-	4 158	4 158	-
2.2.	Орошение дорог 1 раз в сутки	м2	[25]	15000	0,006	1500 1 378	124020	124020	-
2.3.	Орошение сухих пляжей 2 раза в сутки	м2	[25]	269000	0,006	-	3 228	3 228	-
	ИТОГО	м^3					**133 656**	**131 406**	**2250**
* В числители общее количество рабочих дней, в знаменатели с учетом дней с дождем									

2.4. Поверхностные воды

Ближайший водный объект находиться в южном направлении на расстоянии более 1000 м – Шерубай-Нуринское водохранилище. В соответствии с Приложением 1 к постановлению Акимата Карагандинской области от 4.10.2024 г. № 60/03, для Шерубай-Нуринского водохранилище установлена водоохранная зона 500 м. Рассматриваемая

территория расположена за пределами водоохранных зон водных источников и не оказывает влияние на гидрологический режим и санитарно-экологическое состояние водных объектов.

2.5. Подземные воды

Особенность строения гидрографической сети Карагандинской области обусловлена характером ее поверхности. Равнинность центральной части области наряду с расположением по ее периферии возвышенностей определила основное направление стока от периферии к центру. Природные особенности области и резкая засушливость климата не благоприятствуют развитию густой сети рек. Наряду с этим отличительной чертой гидрографии области является относительно большое количество временных водотоков, действующих только в короткий период весеннего снеготаяния.

Условия формирования дождевого стока весьма неблагоприятны, что является следствием обычно малой интенсивности осадков, высокой температуры воздуха в летний период и очень большой сухости почво-грунтов.

Выпадающие в летние месяцы осадки обычно целиком расходуются на смачивание верхнего слоя почвы и испарение с ее поверхности и не имеют практического значения в стоке рек и временных водотоков.

Грунтовое питание водотоков крайне невелико, а зачастую и вообще отсутствует, что связано с глубоким залеганием подземных вод, слабым врезом речных долин и малой мощностью сезонной верховодки Основным фактором формирования весеннего стока является снежный покров. Однако при его формировании происходят большие потери талых вод на поверхностную аккумуляцию в пределах бессточных площадей водосборов, а также задержание части весеннего стока, а затем расходующейся на испарение в речных плесах.

В районе расположения золоотвала расположены наблюдательные скважины. Карта-схема расположения золоотвала с секциями и сетью наблюдательных скважин представлена на рисунке 2.1.

В районе секции №3 золоотвала расположены 2 скважины №№ 28, 29. В Районе расположения секции 4б золоотвала расположены 7 скважин №№ НС6, НС7, НС8, НС9, НС10, НС11, НС12.

В рамках Производственного экологического контроля, ведется мониторинг за состоянием почв в зоне воздействия предприятия.

Результаты исследования подземных вод представлены в таблице 2.2.

Анализ полученных данных позволяет оценить, наличие фильтрационного воздействия на подземные воды. При сравнении результатов исследования содержание химических веществ в воде превышение над значениями ПДК не наблюдается. За исключением данных по Железу и Калию. Результаты представлены в таблице 4.8. Среднее значение по показателю Железо (общее) – 0,35 мг/дм3, по Калию – 73,35

В таблице 4.9 представлены результаты анализов воды из золоотвала, согласно которым содержание Железа (общее) находится в интервале 0,22-0,24 мг/дм3, по Калию – 25,21 мг/дм3. Таким образом превышение ПДК по Железу (общее) и Калию в наблюдательных скважинах, обусловлено естественными факторами, исключающими антропогенное воздействие золоотвала.

Строгое соблюдение технологического регламента, предотвращение аварий позволяет прогнозировать отсутствие негативного влияния рекультивации секции №3 и №4б золоотвала на подземные водные ресурсы. Как следствие, рекультивация золоотвала положительно повлияет на окружающую среду, рассматриваемого региона.

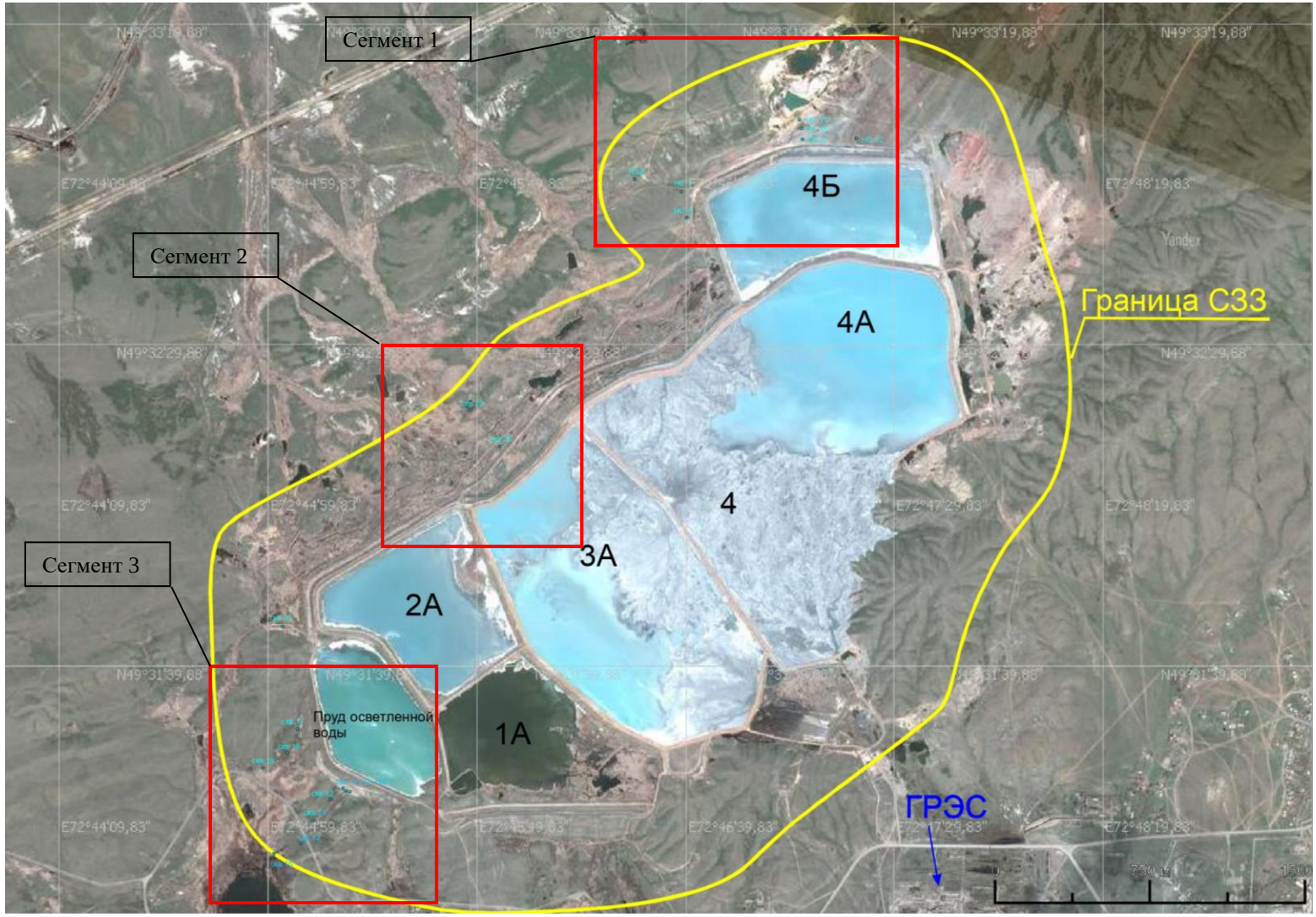
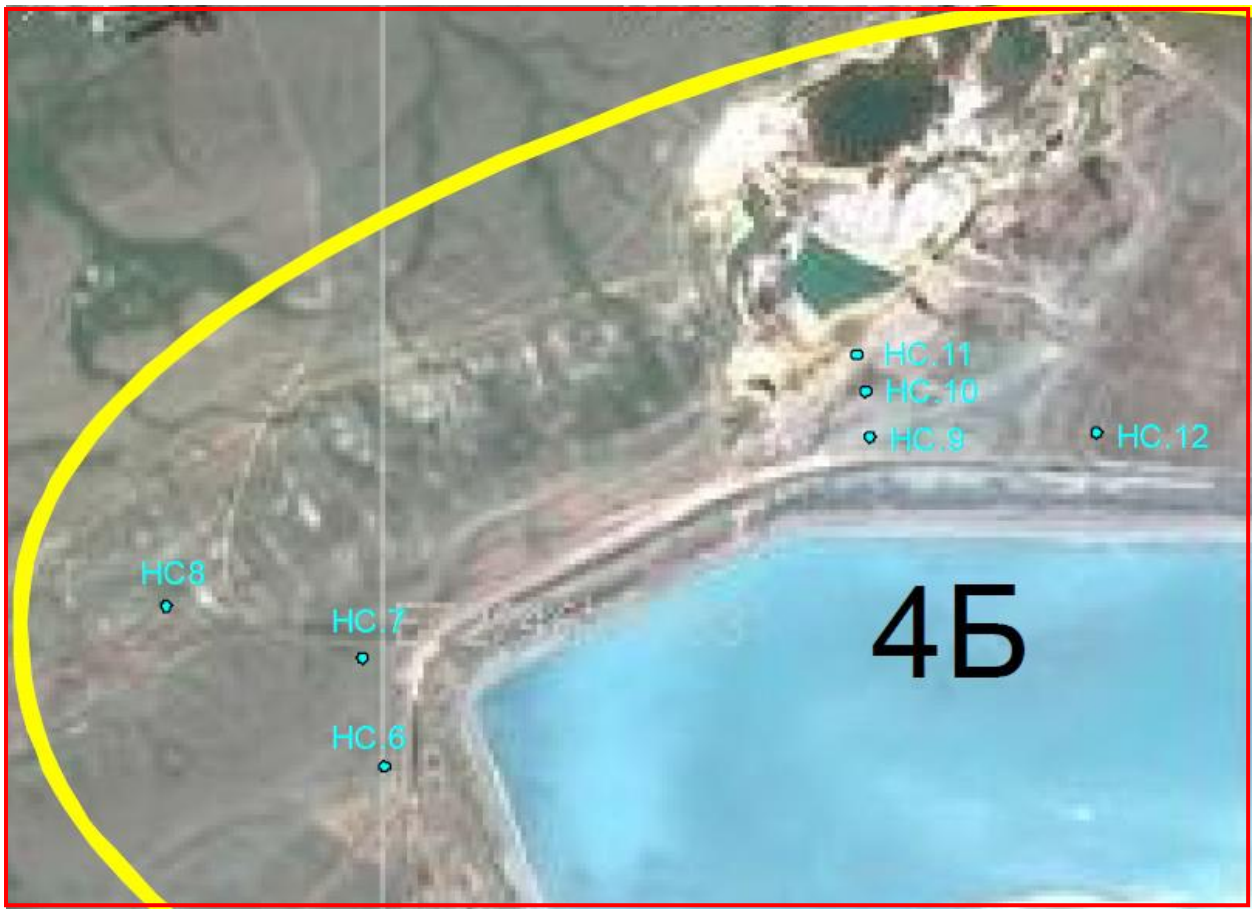


Рисунок 2. 1. Карта-схема расположения золоотвала с секциями и сетью наблюдательных скважин

Сегмент 1



Сегмент 2

Сегмент 3

Таблица 2. 2. Результаты исследования подземных вод

Наименование показателя, ед.изм.	Точка отбора	Фактическое значение, мг/кг			Среднее значение по точкам отбора
		2022 г.	2023 г.	2024 г.	
Запах при 20^{0}С, балл	Скважина №28	0	0	0	0,00
	Скважина №29	0	0	0	0,00
	Скважина НС№6	0	0	0	0,00
	Скважина НС№7	0	0	0	0,00
	Скважина НС№8	0	0	0	0,00
	Скважина НС№9	0	0	0	0,00
	Скважина НС№10	0	0	0	0,00
	Скважина НС№11	0	0	0	0,00
	Скважина НС№12	0	0	0	0,00
Среднее значение по показателю (Запах при 20^{0}С)		0,00	0,00	0,00	0,00
Запах при 60^{0}С, балл	Скважина №28	0	0	0	0,00
	Скважина №29	0	0	72,76736	24,26
	Скважина НС№6	0	0	0	0,00
	Скважина НС№7	0	0	0	0,00
	Скважина НС№8	0	0	0	0,00
	Скважина НС№9	0	0	0	0,00
	Скважина НС№10	0	0	0	0,00
	Скважина НС№11	0	0	0	0,00
	Скважина НС№12	0	0	0	0,00
Среднее значение по показателю (Запах при 60^{0}С)		0,00	0,00	8,09	2,70
Цветность, град цв.	Скважина №28	24	24	22	23,33
	Скважина №29	25	23	21	23,00
	Скважина НС№6	22	24	22	22,67
	Скважина НС№7	27	30	27	28,00
	Скважина НС№8	27	29	27	27,67
	Скважина НС№9	28	30	28	28,67
	Скважина НС№10	27	27	25	26,33
	Скважина НС№11	23	27	25	25,00
	Скважина НС№12	12	28	26	22,00
Среднее значение по показателю (Цветность, град цв.)		23,89	26,89	24,78	25,19
Сухой остаток, мг/дм3	Скважина №28	867	864	862	864,33

	Скважина №29	1536	1551	1540	1542,33
	Скважина НС№6	1232	1226	1224	1227,33
	Скважина НС№7	1304	13,16	13,19	443,45
	Скважина НС№8	1216	1218	1216	1216,67
	Скважина НС№9	986	983	981	983,33
	Скважина НС№10	956	954	952	954,00
	Скважина НС№11	1201	836	834	957,00
	Скважина НС№12	1523	1053	1051	1209,00
Среднее значение по показателю (Сухой остаток, мг/дм3)		1202,33	966,46	963,69	1044,16
Водородный паказатель, ед. pH	Скважина №28	7,84	7,89	7,82	7,85
	Скважина №29	7,67	7,67	7,65	7,66
	Скважина НС№6	7,42	7,43	7,41	7,42
	Скважина НС№7	7,63	7,65	7,61	7,63
	Скважина НС№8	7,55	7,57	7,55	7,56
	Скважина НС№9	7,64	7,64	7,62	7,63
	Скважина НС№10	7,55	7,56	7,54	7,55
	Скважина НС№11	7,48	7,26	7,24	7,33
	Скважина НС№12	7,65	7,64	7,62	7,64
Среднее значение по показателю (Водородный паказатель, ед. pH)		7,60	7,59	7,56	7,59
Жескость общая	Скважина №28	1,7	1,9	1,5	1,70
	Скважина №29	6,8	5,8	6,2	6,27
	Скважина НС№6	8,4	8,3	8,1	8,27
	Скважина НС№7	10,01	10,03	10,01	10,02
	Скважина НС№8	7,35	7,37	7,35	7,36
	Скважина НС№9	5,7	5,7	5,5	5,63
	Скважина НС№10	7,22	7,26	7,24	7,24
	Скважина НС№11	7,9	7,23	7,21	7,45
	Скважина НС№12	17	7,44	7,42	10,62
Среднее значение по показателю (Жескость общая)		8,01	6,78	6,73	7,17
Взвешанные вещества, мг/дм3	Скважина №28	7,31	7,9	7,3	7,50
	Скважина №29	12,5	14,2	12,2	12,97
	Скважина НС№6	13,2	13,4	13,2	13,27
	Скважина НС№7	9,41	9,43	9,41	9,42
	Скважина НС№8	7,68	7,7	7,68	7,69

	Скважина НС№9	10,5	10,6	10,3	10,47
	Скважина НС№10	7,25	7,29	7,27	7,27
	Скважина НС№11	10,2	7,2	7,18	8,19
	Скважина НС№12	1,42	7,65	7,63	5,57
Среднее значение по показателю (Взвешанные вещества, мг/дм3)		8,83	9,49	9,13	9,15
Сульфаты, мг/дм3	Скважина №28	518	521	513	517,33
	Скважина №29	621	617	620	619,33
	Скважина НС№6	412	412	410	411,33
	Скважина НС№7	432	427	425	428,00
	Скважина НС№8	425	427	425	425,67
	Скважина НС№9	487	483	481	483,67
	Скважина НС№10	347	343	341	343,67
	Скважина НС№11	395	346	344	361,67
	Скважина НС№12	682	433	431	515,33
Среднее значение по показателю (Сульфаты, мг/дм3)		479,89	445,44	443,33	456,22
Хлориды, мг/дм3	Скважина №28	289	291	282	287,33
	Скважина №29	415	416	413	414,67
	Скважина НС№6	274	280	279	277,67
	Скважина НС№7	386	374	372	377,33
	Скважина НС№8	286	284	282	284,00
	Скважина НС№9	245	242	240	242,33
	Скважина НС№10	196	207	205	202,67
	Скважина НС№11	312	223	221	252,00
	Скважина НС№12	521	307	305	377,67
Среднее значение по показателю (Хлориды, мг/дм3)		324,89	291,56	288,78	301,74
Аммиак и ионы аммония, мг/дм3	Скважина №28	1,38	1,41	1,36	1,38
	Скважина №29	2,01	4	2	2,67
	Скважина НС№6	1,42	1,43	1,41	1,42
	Скважина НС№7	1,34	1,39	1,36	1,36
	Скважина НС№8	1,01	1,03	1,01	1,02
	Скважина НС№9	1,65	1,64	1,62	1,64
	Скважина НС№10	1,01	1,11	1,07	1,06
	Скважина НС№11	1,56	1,07	1,05	1,23
	Скважина НС№12	1,41	1,05	1,03	1,16

Среднее значение по показателю (Аммиак и ионы аммония, мг/дм3)		1,42	1,57	1,32	1,44
Нитраты, мг/дм3	Скважина №28	10,5	10,4	10,8	10,57
	Скважина №29	13,1	14,7	12,8	13,53
	Скважина НС№6	9,1	9,14	9,12	9,12
	Скважина НС№7	12,2	12,4	12,1	12,23
	Скважина НС№8	8,2	8,4	8,2	8,27
	Скважина НС№9	17,5	17,4	17,1	17,33
	Скважина НС№10	7,2	7,6	7,3	7,37
	Скважина НС№11	19,4	7,4	7,1	11,30
	Скважина НС№12	12,4	9,7	9,5	10,53
Среднее значение по показателю (Нитраты, мг/дм3)		12,18	10,79	10,45	11,14
Нитриты, мг/дм3	Скважина №28	0,097	0,3	0,1	0,17
	Скважина №29	0,13	0,13	0,11	0,12
	Скважина НС№6	0,1	0,2	0,1	0,13
	Скважина НС№7	0,1	0,3	0,1	0,17
	Скважина НС№8	0,1	0,3	0,1	0,17
	Скважина НС№9	0,1	0,3	0,1	0,17
	Скважина НС№10	0,1	0,3	0,1	0,17
	Скважина НС№11	0,11	0,3	0,1	0,17
	Скважина НС№12	0,1	0,3	0,1	0,17
Среднее значение по показателю (Нитриты, мг/дм3)		0,10	0,27	0,10	0,16
Кальций, мг/дм3	Скважина №28	40,1	42,2	40,2	40,83
	Скважина №29	35,2	33	35	34,40
	Скважина НС№6	115,4	110,3	108,4	111,37
	Скважина НС№7	110,2	120,5	119,6	116,77
	Скважина НС№8	74,2	75,6	74,2	74,67
	Скважина НС№9	49,3	50,5	48,7	49,50
	Скважина НС№10	64,2	61,9	62,4	62,83
	Скважина НС№11	103,2	61,5	61,2	75,30
	Скважина НС№12	221	94,4	94,2	136,53
Среднее значение по показателю (Кальций, мг/дм3)		90,31	72,21	71,54	78,02
Натрий-Калий, мг/дм3	Скважина №28	396	397	395	396,00
	Скважина №29	389	364	367	373,33
	Скважина НС№6	223	227	225	225,00

	Скважина НС№7	265	263	261	263,00
	Скважина НС№8	234	239	234	235,67
	Скважина НС№9	274	265	263	267,33
	Скважина НС№10	194	192	194	193,33
	Скважина НС№11	284	98,1	97,1	159,73
	Скважина НС№12	232	266	264	254,00
Среднее значение по показателю (Натрий-Калий, мг/дм3)		276,78	256,79	255,57	263,04
Гидрокарбонаты, мг/дм3	Скважина №28	97,1	99,7	97,8	98,20
	Скважина №29	59	54	52	55,00
	Скважина НС№6	96,4	96,6	95,4	96,13
	Скважина НС№7	68,4	68,1	67,3	67,93
	Скважина НС№8	69,4	70,2	69,3	69,63
	Скважина НС№9	52,1	49,1	48,7	49,97
	Скважина НС№10	58,4	60,3	58,1	58,93
	Скважина НС№11	179	63,1	61,1	101,07
	Скважина НС№12	167	72,6	72,4	104,00
Среднее значение по показателю (Гидрокарбонаты, мг/дм3)		94,09	70,41	69,12	77,87
Карбонаты, мг/дм3	Скважина №28	5,4	5	5,4	5,27
	Скважина №29	5,6	5,6	5,4	5,53
	Скважина НС№6	5,3	5,4	5,2	5,30
	Скважина НС№7	5,3	5,5	5,2	5,33
	Скважина НС№8	1,1	1,22	1,18	1,17
	Скважина НС№9	5,3	5,31	5,31	5,31
	Скважина НС№10	1,1	1,12	1,1	1,11
	Скважина НС№11	6,2	2,1	1,12	3,14
	Скважина НС№12	6,2	1,14	1,12	2,82
Среднее значение по показателю (Карбонаты, мг/дм3)		4,61	3,60	3,45	3,89
Окисляемость перманганатная, мг/дм3	Скважина №28	1,63	1,99	1,65	1,76
	Скважина №29	1,24	1,16	1,14	1,18
	Скважина НС№6	1,84	1,86	1,84	1,85
	Скважина НС№7	1,65	1,64	1,61	1,63
	Скважина НС№8	1,21	1,3	1,27	1,26
	Скважина НС№9	1,42	1,34	1,32	1,36
	Скважина НС№10	11,1	11,3	11,1	11,17

	Скважина НС№11	2,01	10,9	10,8	7,90
	Скважина НС№12	1,32	1,25	1,23	1,27
Среднее значение по показателю (Окисляемость перманганатная, мг/дм3)		2,60	3,64	3,55	3,26
Железо (II), мг/дм3	Скважина №28	0,042	0,042	0,043	0,04
	Скважина №29	0,058	0,054	0,052	0,05
	Скважина НС№6	0,12	0,14	0,12	0,13
	Скважина НС№7	0,13	0,13	0,11	0,12
	Скважина НС№8	0,1	0,19	0,17	0,15
	Скважина НС№9	0,12	0,17	0,15	0,15
	Скважина НС№10	0,1	0,12	0,1	0,11
	Скважина НС№11	0,15	0,13	0,11	0,13
	Скважина НС№12	0,062	0,13	0,11	0,10
Среднее значение по показателю (Железо (II), мг/дм3)		0,10	0,12	0,11	0,11
Железо (III), мг/дм3	Скважина №28	0,19	0,4	0,2	0,26
	Скважина №29	0,27	0,24	0,22	0,24
	Скважина НС№6	0,62	0,64	0,62	0,63
	Скважина НС№7	0,27	0,29	0,27	0,28
	Скважина НС№8	0,15	0,29	0,15	0,20
	Скважина НС№9	0,25	0,27	0,25	0,26
	Скважина НС№10	0,19	0,27	0,25	0,24
	Скважина НС№11	0,34	0,29	0,27	0,30
	Скважина НС№12	0,12	0,19	0,17	0,16
Среднее значение по показателю (Железо (III), мг/дм3)		0,27	0,32	0,27	0,28
Активированная кремне-кислота (по Si), мг/дм3	Скважина №28	1,64	1,63	1,61	1,63
	Скважина №29	1,46	1,47	1,45	1,46
	Скважина НС№6	1,52	1,54	1,52	1,53
	Скважина НС№7	1,59	1,47	1,45	1,50
	Скважина НС№8	1,34	1,34	1,31	1,33
	Скважина НС№9	1,54	1,57	1,59	1,57
	Скважина НС№10	1,42	1,5	1,48	1,47
	Скважина НС№11	1,59	1,68	1,66	1,64
	Скважина НС№12	1,29	1,42	1,4	1,37
Среднее значение по показателю (Активированная кремне-кислота (по Si), мг/дм3)		1,49	1,51	1,50	1,50
Алюминий, мг/дм3	Скважина №28	0,15	0,19	0,17	0,17

	Скважина №29	0,15	0,11	0,13	0,13
	Скважина НС№6	0,1	0,12	0,1	0,11
	Скважина НС№7	0,17	0,15	0,13	0,15
	Скважина НС№8	0,14	0,14	0,12	0,13
	Скважина НС№9	0,09	0,1	0,09	0,09
	Скважина НС№10	0,18	0,16	0,14	0,16
	Скважина НС№11	0,2	0,26	0,25	0,24
	Скважина НС№12	0,21	0,13	0,11	0,15
Среднее значение по показателю (Алюминий, мг/дм3)		0,15	0,15	0,14	0,15
Барий, мг/дм3	Скважина №28	0,01	0,01	0,01	0,01
	Скважина №29	0,01	0,01	0,01	0,01
	Скважина НС№6	0,01	0,01	0,01	0,01
	Скважина НС№7	0,01	0,01	0,01	0,01
	Скважина НС№8	0,01	0,01	0,01	0,01
	Скважина НС№9	0,01	0,01	0,01	0,01
	Скважина НС№10	0,01	0,01	0,01	0,01
	Скважина НС№11	0,01	0,01	0,01	0,01
	Скважина НС№12	0,01	0,01	0,01	0,01
Среднее значение по показателю (Барий, мг/дм3)		0,01	0,01	0,01	0,01
Железо (общее), мг/дм3	Скважина №28	0,25	0,25	0,23	0,24
	Скважина №29	0,32	0,35	0,32	0,33
	Скважина НС№6	0,28	0,3	0,28	0,29
	Скважина НС№7	0,42	0,43	0,41	0,42
	Скважина НС№8	0,3	0,32	0,3	0,31
	Скважина НС№9	0,42	0,44	0,42	0,43
	Скважина НС№10	0,36	0,47	0,45	0,43
	Скважина НС№11	0,41	0,42	0,42	0,42
	Скважина НС№12	0,17	0,33	0,31	0,27
Среднее значение по показателю (Железо (общее), мг/дм3)		0,3	0,4	0,3	0,3
Кадмий, мг/дм3	Скважина №28	0,00043	0,00041	0,00041	0,00042
	Скважина №29	0,00038	0,00033	0,00033	0,00035
	Скважина НС№6	0,00046	0,00046	0,00046	0,00046
	Скважина НС№7	0,00055	0,00055	0,00055	0,00055
	Скважина НС№8	0,00055	0,00055	0,00052	0,00054

	Скважина НС№9	0,00055	0,00058	0,00058	0,00057
	Скважина НС№10	0,00055	0,00055	0,00055	0,00055
	Скважина НС№11	0,00063	0,00051	0,00051	0,00055
	Скважина НС№12	0,00043	0,00058	0,00058	0,00053
Среднее значение по показателю (Кадмий, мг/дм3)		0,00050	0,00050	0,00050	0,00050
Калий, мг/дм3	Скважина №28	124,256	126,1	124,11	124,82
	Скважина №29	142,321	142,101	142,101	142,17
	Скважина НС№6	48,521	48,501	48,501	48,51
	Скважина НС№7	53,211	52,416	52,416	52,68
	Скважина НС№8	59,41	57,47	57,45	58,11
	Скважина НС№9	51,231	51,205	51,205	51,21
	Скважина НС№10	61,211	58,623	58,621	59,49
	Скважина НС№11	112,14	24,11	24,105	53,45
	Скважина НС№12	82,114	63,51	63,51	69,71
Среднее значение по показателю (Калий, мг/дм3)		81,60	69,34	69,11	73,35
Кобальт, мг/дм3	Скважина №28	0,0024	0,0023	0,0023	0,0023
	Скважина №29	0,003	0,002	0,002	0,0023
	Скважина НС№6	0,0025	0,0022	0,0022	0,0023
	Скважина НС№7	0,0025	0,0023	0,0023	0,0024
	Скважина НС№8	0,0025	0,0022	0,0022	0,0023
	Скважина НС№9	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025
	Скважина НС№10	0,0025	0,0022	0,0022	0,0023
	Скважина НС№11	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025
	Скважина НС№12	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025
Среднее значение по показателю (Кобальт, мг/дм3)		0,0025	0,0023	0,0023	0,0024
Марганец, мг/дм3	Скважина №28	0,0851	0,085	0,085	0,09
	Скважина №29	0,054	0,035	0,054	0,05
	Скважина НС№6	0,051	0,053	0,051	0,05
	Скважина НС№7	0,065	0,063	0,061	0,06
	Скважина НС№8	0,072	0,074	0,07	0,07
	Скважина НС№9	0,196	0,247	0,245	0,23
	Скважина НС№10	0,069	0,077	0,075	0,07
	Скважина НС№11	0,095	0,08	0,075	0,08
	Скважина НС№12	0,080	0,085	0,083	0,08

Среднее значение по показателю (Марганец, мг/дм3)		0,09	0,09	0,09	0,09
Медь, мг/дм3	Скважина №28	0,029	0,032	0,032	0,03
	Скважина №29	0,032	0,035	0,034	0,03
	Скважина НС№6	0,033	0,035	0,033	0,03
	Скважина НС№7	0,021	0,027	0,025	0,02
	Скважина НС№8	0,021	0,024	0,021	0,02
	Скважина НС№9	0,021	0,022	0,021	0,02
	Скважина НС№10	0,025	0,024	0,022	0,02
	Скважина НС№11	0,056	0,03	0,028	0,04
	Скважина НС№12	0,041	0,031	0,029	0,03
Среднее значение по показателю (Медь, мг/дм3)		0,03	0,03	0,03	0,03
Молибден, мг/дм3	Скважина №28	0,013	0,045	0,045	0,034
	Скважина №29	0,021	0,22	0,02	0,087
	Скважина НС№6	0,001	0,003	0,001	0,002
	Скважина НС№7	0,001	0,001	0,001	0,001
	Скважина НС№8	0,002	0,004	0,002	0,003
	Скважина НС№9	0,002	0,004	0,002	0,003
	Скважина НС№10	0,002	0,004	0,002	0,003
	Скважина НС№11	0,022	0,004	0,002	0,009
	Скважина НС№12	0,023	0,004	0,002	0,010
Среднее значение по показателю (Молибден, мг/дм3)		0,010	0,032	0,009	0,02
Мышьяк, мг/дм3	Скважина №28	0,001	0,001	0,001	0,001
	Скважина №29	0,001	0,001	0,001	0,001
	Скважина НС№6	0,001	0,001	0,001	0,001
	Скважина НС№7	0,001	0,001	0,001	0,001
	Скважина НС№8	0,001	0,001	0,001	0,001
	Скважина НС№9	0,001	0,001	0,001	0,001
	Скважина НС№10	0,001	0,001	0,001	0,001
	Скважина НС№11	0,001	0,001	0,001	0,001
	Скважина НС№12	0,001	0,001	0,001	0,001
Среднее значение по показателю (Мышьяк, мг/дм3)		0,001	0,001	0,001	0,001
Никель, мг/дм3	Скважина №28	0,005	0,005	0,005	0,005
	Скважина №29	0,005	0,004	0,004	0,004
	Скважина НС№6	0,004	0,004	0,004	0,004

	Скважина НС№7	0,004	0,006	0,006	0,005
	Скважина НС№8	0,005	0,005	0,005	0,005
	Скважина НС№9	0,005	0,004	0,004	0,004
	Скважина НС№10	0,005	0,005	0,005	0,005
	Скважина НС№11	0,005	0,005	0,005	0,005
	Скважина НС№12	0,004	0,005	0,005	0,005
Среднее значение по показателю (Никель, мг/дм3)		0,005	0,005	0,005	0,005
Свинец, мг/дм3	Скважина №28	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
	Скважина №29	0,0011	0,001	0,001	0,0010
	Скважина НС№6	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
	Скважина НС№7	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
	Скважина НС№8	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
	Скважина НС№9	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
	Скважина НС№10	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
	Скважина НС№11	0,009	0,0001	0,0001	0,0031
	Скважина НС№12	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Среднее значение по показателю (Свинец, мг/дм3)		0,0012	0,0002	0,0002	0,0005
Селен, мг/дм3	Скважина №28	0,002	0,002	0,002	0,002
	Скважина №29	0,002	0,002	0,002	0,002
	Скважина НС№6	0,002	0,002	0,002	0,002
	Скважина НС№7	0,002	0,002	0,002	0,002
	Скважина НС№8	0,002	0,002	0,002	0,002
	Скважина НС№9	0,002	0,002	0,002	0,002
	Скважина НС№10	0,002	0,002	0,002	0,002
	Скважина НС№11	0,002	0,002	0,002	0,002
	Скважина НС№12	0,002	0,002	0,002	0,002
Среднее значение по показателю (Селен, мг/дм3)		0,002	0,002	0,002	0,002
Стронций, мг/дм3	Скважина №28	0,048	0,044	0,042	0,045
	Скважина №29	0,064	0,066	0,066	0,065
	Скважина НС№6	0,025	0,023	0,023	0,024
	Скважина НС№7	0,035	0,033	0,032	0,033
	Скважина НС№8	0,046	0,045	0,043	0,045
	Скважина НС№9	0,051	0,061	0,059	0,057
	Скважина НС№10	0,034	0,034	0,032	0,033

	Скважина НС№11	0,059	0,038	0,036	0,044
	Скважина НС№12	0,042	0,061	0,059	0,054
Среднее значение по показателю (Стронций, мг/дм3)		0,045	0,045	0,044	0,044
Таллий, мг/дм3	Скважина №28	0,0001	0,0001	0,0001	0,00010
	Скважина №29	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
	Скважина НС№6	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
	Скважина НС№7	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
	Скважина НС№8	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
	Скважина НС№9	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
	Скважина НС№10	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
	Скважина НС№11	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
	Скважина НС№12	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
Среднее значение по показателю (Таллий, мг/дм3)		0,00002	0,00002	0,00002	0,00002
Хром, мг/дм3	Скважина №28	0,023	0,02	0,021	0,02
	Скважина №29	0,017	0,013	0,011	0,01
	Скважина НС№6	0,034	0,04	0,038	0,04
	Скважина НС№7	0,022	0,026	0,024	0,02
	Скважина НС№8	0,025	0,023	0,021	0,02
	Скважина НС№9	0,022	0,027	0,025	0,02
	Скважина НС№10	0,025	0,024	0,022	0,02
	Скважина НС№11	0,022	0,027	0,025	0,02
	Скважина НС№12	0,022	0,029	0,027	0,03
Среднее значение по показателю (Хром, мг/дм3)		0,02	0,03	0,02	0,02
Цинк, мг/дм3	Скважина №28	0,045	0,044	0,042	0,044
	Скважина №29	0,067	0,061	0,06	0,063
	Скважина НС№6	0,069	0,056	0,054	0,060
	Скважина НС№7	0,054	0,053	0,051	0,053
	Скважина НС№8	0,058	0,055	0,053	0,055
	Скважина НС№9	0,059	0,049	0,047	0,052
	Скважина НС№10	0,031	0,032	0,03	0,031
	Скважина НС№11	0,092	0,05	0,025	0,056
	Скважина НС№12	0,018	0,043	0,041	0,034
Среднее значение по показателю (Цинк, мг/дм3)		0,055	0,049	0,045	0,050

Таблица 2. 3. Сравнение результатов исследования содержание химических веществ в воде

Наименование показателя, ед.изм.	Среднее значение по точкам отбора	ПДК	М/ПДК	Источник
Сульфаты, мг/дм3	456,22	500	0,912444	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
Хлориды, мг/дм3	301,74	400	0,754352	Приказ от 9.11.2016 г. № 151
Аммиак и ионы аммония, мг/дм3	1,44	2	0,719074	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
Нитраты, мг/дм3	11,14	45	0,247539	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
Нитриты, мг/дм3	0,16	3,3	0,048002	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
Кальций, мг/дм3	78,02	180	0,433457	Приказ от 9.11.2016 г. № 151
Окисляемость перманганатная, мг/дм3	3,26	5	0,652741	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
Активированная кремне-кислота (по Si), мг/дм3	1,50	10	0,149926	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
Алюминий, мг/дм3	0,15	0,5	0,295556	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
Барий, мг/дм3	0,01	0,1	0,1	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
Железо (общее), мг/дм3	0,35	0,3	1,158025	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
Кадмий, мг/дм3	0,00050	0,001	0,501481	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
Калий, мг/дм3	73,35	30	2,445025	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
Кобальт, мг/дм3	0,0024	0,1	0,023815	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
Марганец, мг/дм3	0,09	0,1	0,875963	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
Медь, мг/дм3	0,03	1	0,029037	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
Молибден, мг/дм3	0,02	0,25	0,067111	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
Мышьяк, мг/дм3	0,001	0,05	0,02	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
Никель, мг/дм3	0,005	0,1	0,047407	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
Свинец, мг/дм3	0,0005	0,03	0,017778	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
Селен, мг/дм3	0,002	0,01	0,2	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
Стронций, мг/дм3	0,044	7	0,006354	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
Таллий, мг/дм3	0,00002	0,0001	0,2	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
Хром, мг/дм3	0,02	0,5	0,048519	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
Цинк, мг/дм3	0,050	1	0,049593	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138

Таблица 2. 4. Результаты анализов воды из золоотвала

Точка отбора	Наименование показателя, ед.изм.	Фактическое значение, мг/кг			Среднее значение по точкам отбора	ПДК	М/ПДК	Источник
		2022 г.	2023 г.	2024 г.				
Золоотвал	Сульфаты, мг/дм3	332	332	332	332,00	500	0,7	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
	Хлориды, мг/дм3	364	362	360	362,00	400	0,9	Приказ от 9.11.2016 г. № 151
	Аммиак и ионы аммония, мг/дм3	1,1	1,12	1,1	1,11	2	0,6	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
	Нитраты, мг/дм3	7,65	7,67	7,65	7,66	45	0,2	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
	Нитриты, мг/дм3	0,42	0,044	0,42	0,29	3,3	0,1	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
	Кальций, мг/дм3	102,3	102,5	102,3	102,37	180	0,6	Приказ от 9.11.2016 г. № 151
	Окисляемость перманганатная, мг/дм3	1,85	1,87	1,85	1,86	5	0,4	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
	Активированная кремне-кислота (по Si), мг/дм3	1,15	1,2	1,15	1,17	10	0,1	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
	Алюминий, мг/дм3	0,01	0,01	0,01	0,01	0,5	0,0	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
	Барий, мг/дм3	0,01	0,01	0,01	0,01	0,1	0,1	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
	Железо (общее), мг/дм3	0,22	0,24	0,22	0,23	0,3	0,8	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
	Кадмий, мг/дм3	0,00059	0,00059	0,00059	0,00	0,001	0,6	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
	Калий, мг/дм3	25,324	25,149	25,147	25,21	30	0,8	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
	Кобальт, мг/дм3	0,0025	0,0025	0,0025	0,00	0,1	0,0	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
	Марганец, мг/дм3	0,089	0,077	0,075	0,08	0,1	0,8	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
	Медь, мг/дм3	0,025	0,027	0,025	0,03	1	0,0	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
	Молибден, мг/дм3	0,014	0,0116	0,014	0,01	0,25	0,1	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
	Мышьяк, мг/дм3	0,001	0,001	0,001	0,00	0,05	0,0	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
	Никель, мг/дм3	0,005	0,005	0,005	0,01	0,1	0,1	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
	Свинец, мг/дм3	0,0001	0,0001	0,0001	0,00	0,03	0,0	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
	Селен, мг/дм3	0,002	0,002	0,002	0,00	0,01	0,2	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
	Стронций, мг/дм3	0,052	0,054	0,052	0,05	7	0,0	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
	Таллий, мг/дм3	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,0001	0,1	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
	Хром, мг/дм3	0,0025	0,0024	0,0022	0,0024	0,5	0,0	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138
	Цинк, мг/дм3	0,084	0,085	0,083	0,08	1	0,1	Приказ от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138

2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой.

Водоотведение будет организованно в хозяйственно-административных зданиях, за счет существующих централизованных сетей.

Сброс сточных вод в открытые водоемы и на прилегающие территории не предусмотрен.

2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории.

3. Оценка воздействий на недра

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

В процессе намечаемой деятельности не будет использовать недра земли. В целом, рекультивация секций №3 и №4б золоотвала, воздействие на недра не окажет.

4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

4.1. Виды и объемы образования отходов

В процессе рекультивации образуются отходы, всего 2 наименований, в том числе согласно классификатора отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.):

- ✓ **Неопасные** отходы: 20 03 01 твердые бытовые отходы, 15 01 00 упаковочная тара.

Расчет и обоснование объемов образования отходов приведены в приложении 7.

4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

ТБО образуется в результате непроизводственной деятельности персонала. Отходы накапливаются в металлическом контейнере. Сроки хранения отходов в контейнере при температуре 0°С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток. Отходы передаются сторонней организации по договору.

Упаковочная тара образуется в результате расстаривания мешков с семенами. Храниться в специально отведенном месте в контейнере, не более 6 месяцев. По мере накопления передаются по договору, сторонней организации.

На территории золоотвала будут установлены дополнительные контейнеры для ТБО и упаковочной тары силами подрядной организации. Контейнеры для временного накопления отходов металлическом исполнении, расположены на твердом покрытии в соответствии с требованиями СП № ҚР ДСМ-331/2020. По мере накопления отходы передаются сторонней организации на утилизацию, силами подрядной организации.

Временное накопление отходов на территории промплощадки будет осуществляться в соответствии с нормами обращения с отходами, установленными ЭК РК и Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).

Строгое соблюдение технологического регламента, предотвращение аварий позволяет прогнозировать отсутствие негативного влияния рекультивации секции №3 и №4б золоотвала в результате обращения с отходами. Как следствие, рекультивация золоотвала положительно повлияет на окружающую среду, рассматриваемого региона.

Характеристика отходов, образующихся в период рекультивации, с включением сведений об объеме и составе, средней скорости образования, способах накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления отходов представлены в таблице 4.1.

Таблица 4. 1. Характеристика отходов, образующихся в период рекультивации

№ п/п	Производство, цех, участок	Наименование отходов	Содержание основных компонентов	Перечень опасных свойств отходов	Нормативное количество образования т/год	Средняя фактическая скорость образования, т/год	Способы накопления		Способ и периодичность сбора и транспортировки	Обезвреживание, восстановление и удаление отходов
							Характеристика места хранения отхода	Накоплено на момент проведения инвентаризации		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Площадка рекультивации	ТБО	65 % органических материалов, стеклобой – 10 %, пластмассы – 25 %	-	21,600	-	в контейнере на территории ПП№2	0	Транспортировка осуществляется автотранспортом. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0ºС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.	Передаются по договору, сторонней организации на удаление, силами подрядной организации
2	Площадка рекультивации	Упаковочная тара	100% полипропилен	-	0,015	-	в контейнере на территории ПП№2	0	Автотранспортом, по мере накопления (не реже 1 раза в 6 мес.)	Передаются по договору, сторонней организации на удаление, силами подрядной организации

4.3. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций

Информация о системе управления отходами, способах накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления отходов на территории ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» представлена в таблицах 4.1.

Таблица4. 1. Информация о системе управления отходами

1) Накопление отходов на месте их образования		
ТБО	в контейнере на территории ПП№2	сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0оС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.
Упаковочная тара	в контейнере на территории ПП№2	не более 6 мес.
2) Сбор отходов		
Прием отходов от физических и юридических лиц не осуществляется		
3) Транспортировка отходов		
ТБО	Автотранспорт	
Упаковочная тара	Автотранспорт	
Автотранспорт должен соответствовать следующим требованиям: - обеспечение механизации погрузки и выгрузки отходов; - исключение потерь отходов и загрязнения окружающей среды при погрузке, транспортировке и выгрузке; - обеспечение удобства и безопасности обслуживания. При транспортировке промышленных отходов не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего персонала завода		
4) Восстановление отходов		
ТБО	Сдаются по договору, сторонней организации	
Упаковочная тара	Сдаются по договору, сторонней организации	
5) Удаление отходов		
-	-	
6) Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта		
Вспомогательные операции не производятся		
7) Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов		
При наполнении контейнера подается заявку на вывоз отходов, оформляется накладная вывоза отходов. В накладной указывается наименование отхода, уровень опасности.		
8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.		
Не осуществляется		

4.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

В целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются:

1) Лимиты накопления отходов;

2) Лимиты захоронения отходов.

Предложения по лимитам накопления и размещения отходов для ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» на 2026 г. период рекультивации даны в таблицах 4.2-3. Захоронение отходов не предусмотрено, лимиты захоронения не устанавливаются.

Таблица 4. 2. Лимиты накопления отходов на 2026 г.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2026 г.		
Всего	0,0000	21,615
в том числе отходов производства	0,0000	0,015
отходов потребления	0,0000	21,600
Опасные отходы		
Не образуются		
Не опасные отходы		
ТБО	0,0000	21,600
Упаковочная тара	0,0000	0,015
Не образуются		
Зеркальные		
Не образуются		

Таблица 4. 3. Лимиты захоронения отходов на 2026 г.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
2026 г.					
Всего	0,0000	21,615	0,0000	0,0000	21,615
в том числе отходов производства	0,0000	0,015	0,0000	0,0000	0,015
отходов потребления	0,0000	21,600	0,0000	0,0000	21,600
Опасные отходы					
Не образуются					
Не опасные отходы					
ТБО	0,0000	21,600	0,0000	0,0000	21,600
Упаковочная тара	0,0000	0,015	0,0000	0,0000	0,015
Зеркальные					
Не образуются					

5. Оценка физических воздействий на окружающую среду

5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Источники теплового и электромагнитного излучения на территории рекультивации отсутствуют.

В период рекультивации секций №3 и №4б золоотвала шумовое воздействие на атмосферный воздух будет оказывать работа автотранспорта:

- ✓ Автосамосвалы
- ✓ Бульдозеры
- ✓ Экскаваторы
- ✓ Автогрейдеры
- ✓ Тракторы

В целях оценки отрицательного воздействия шума на окружающую среду выполнен расчет уровней звукового давления основных источников шума в октавных полосах в диапазоне среднегеометрических частот от 63 до 8000 Гц.

Согласно расчетам, приведенным ниже, уровень шума не превышает гигиенических норм на расстоянии 120 м от оборудования. Таким образом, можно сделать вывод, что шумовое воздействия, в результате работы оборудования, не превысит допустимой нормы.

Расчёт расстояния на котором уровни звукового давления равны предельно допустимым

Расчет уровней звукового давления от источника шума, расположенного на территории предприятия рассчитывается согласно МСН 2.04-03-2005 "Защита от шума".

Октавные уровни звукового давления L в дБ в расчетных точках, если источник шума и расчетные точки расположены на территории жилой застройки или на площадке предприятия, следует определить по формуле:

$$L = L_p - 15\lg r + 10\lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10\lg \Omega,$$

где L_p - октавный уровень звуковой мощности в дБ источника шума. Согласно источнику: для оборудования - по данным предприятия.

для данного типа оборудования октавный уровень звуковой мощности в дБ:

Уровни звукового давления L_P (эквивалентные уровни звукового давления $L_{экв}$) в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц								Уровни звука L_A и эквивалентные уровни звука $L_{Аэкв}$ в дБА
63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	
Бульдозер								
96,30	86,10	78,60	73,20	70,00	68,80	69,00	71,10	70,00
Автосамосвал								
96,30	86,10	78,60	73,20	70,00	68,80	69,00	71,10	70,00
Эксковатор								
96,30	86,10	78,60	73,20	70,00	68,80	69,00	71,10	70,00

Автогрейдор								
96,30	86,10	78,60	73,20	70,00	68,80	69,00	71,10	70,00
Трактор								
96,30	86,10	78,60	73,20	70,00	68,80	69,00	71,10	70,00

Ф - фактор направленности источника шума, безразмерный, определяется по опытным данным. Для источников шума с равномерным излучением звука (как в нашем случае) следует принимать Ф = 1.

Ω - пространственный угол излучения звука, принимаемый для источников шума, расположенных: в пространстве - Ω = 4π; на поверхности территории или ограждающих конструкций зданий и сооружений - Ω = 2π; в двухгранном углу, образованном ограждающими конструкциями зданий и сооружений - Ω = π;

В данном случае источник расположен на поверхности территории Ω = 2π

β_α - затухание звука в атмосфере в дБ/км, принимаемое по таблице:

Среднегеометрические частоты октавных полос в Гц							
63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**
0	0,7	1,5	3	6	12	24	48

r - подбираемое нами расстояние в м от источника шума до точки в которой $L_{сум} < L_{ПДУ.}$ Согласно Уровень звукового давления для территорий непосредственно прилегающих к жилым домам, определенных Гигиеническими нормативами с учетом временного фактора:

Уровни звукового давления $L_{ПДУ}$ (эквивалентные уровни звукового давления $L_{экв}$) в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц								**время**
63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	
75	66	59	54	50	47	45	44	09.00-22.00 в будние 10.00-23.00 в выход-ные и праздничные дни в соответствии с трудовым законода-тельством

Октавные уровни звукового давления от нескольких источников шума $L_{сум}$ в дБ следует определять как сумму уровней звукового давления L в дБ в выбранной расчетной точке от каждого источника шума (или каждой преграды, через которую проникает шум в помещение или в атмосферу) по формуле:

$$L_{сум} = 10\lg\sum_{i=1}^{n} 10^{0,1L_i},$$

Проводя расчеты получим что на расстоянии r = 120 м, уровень звукового давления рассматриваемого оборудования меньше ПДУ:

	Уровни звукового давления L (эквивалентные уровни звукового давления $L_{экв}$) в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц							
	63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**
Бульдозер								
$L_{расч}$	57,13	46,85	39,25	33,67	30,11	28,19	26,95	26,17
Автосамосвал								
$L_{расч}$	57,13	46,85	39,25	33,67	30,11	28,19	26,95	26,17
Эксковатор								
$L_{расч}$	57,13	46,85	39,25	33,67	30,11	28,19	26,95	26,17
Автогрейдор								
$L_{расч}$	57,13	46,85	39,25	33,67	30,11	28,19	26,95	26,17
Трактор								
$L_{расч}$	57,13	46,85	39,25	33,67	30,11	28,19	26,95	26,17
Октавные уровни звукового давления от всех источников								
$L_{сум}$	74,12	63,84	56,24	50,66	47,10	45,18	43,94	43,16
Сравнение ПДУ с суммарным уровнем								
$L_{ПДУ} - L_{сум}$	-0,88	-2,16	-2,76	-3,34	-2,90	-1,82	-1,06	-0,84

5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Согласно данным производственного экологического контроля за уровнем гамма излучения, значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы на границе СЗЗ находились в интервале 0,03-0,05 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

В процессе проведения рекультивации секций №3 и №4б золоотвала применение радиоактивных материалов не предполагается, негативного радиационного воздействия на прилегающие территории оказываться не будет.

6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта

Секции №3 расположена на земельном участке, кадастровый номер 09-134-060-587, секция 4б – 09-134-009-129. Акт на земельный участок представлен в приложении 8. Отчуждение дополнительных участков земли не предусмотрено.

6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Рассматриваемый участок уже подвержен антропогенному влиянию и эксплуатировался для хранения золошлаковых отходов ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар».

В районе расположения золоотвалов почвы относятся к каштановым и темно-каштановым солонцеватым. Почвенная карта района представлена на рисунке 6.1.

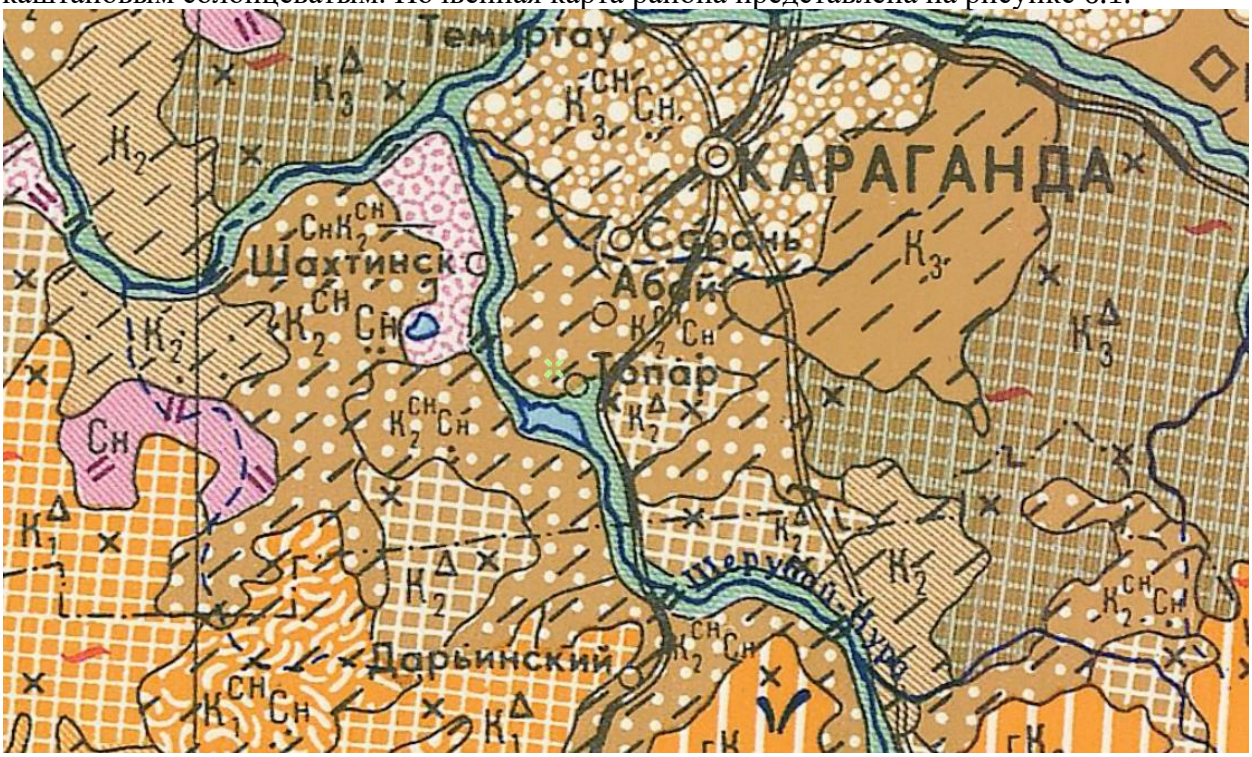


Рисунок 6. 1. Почвенная карта района

Каштановые и темно-каштановые солонцеватые почвы распространены среди каштановых и темно-каштановых в зоне сухих степей. Степень солонцеватости выражена сильнее на тяжелых породах и в нижних частях склонов, а также в различных понижениях, где концентрируются легкорастворимые соли. Растительный покров представлен злаково-полынными, злаково-полынно-солянковыми ассоциациями.

Каштановые и темно-каштановые солонцеватые почвы имеют строение профиля, близкое к обычным каштановым и темно-каштановым почвам. Но, в отличие от последних, в них появляются признаки солонцеватости, которые выражаются в уплотнении, комковато-ореховатой или призмовидной структуре, часто с заметным

глянцем по граням структурных отдельностей. С увеличением степени солонцеватости от слабой до сильной уменьшается мощность гумусового горизонта, повышается линия вскипания, граница скопления белоглазки и гипса. Легкорастворимые соли залегают на разной глубине, но в среднесолонцеватых разностях чаще находятся на глубине 100–150 см. Доля солонцеватых почв значительно выше среди каштановых почв по сравнению с темно-каштановыми почвами.

Содержание гумуса в почвах варьирует в зависимости от солонцеватости от 2 до 3,5%. Емкость поглощения составляет 18–22 ммоль (экв.)/100 г почвы, достигая в сильносолонцеватых 30 ммоль (экв.)/100 г почвы. Содержание обменного натрия в слабосолонцеватых почвах 3–5%, в среднесолонцеватых 5–10%, в сильносолонцеватых оно возрастает до 10–15% от емкости поглощения. Доля магния составляет 30–35%. В гранулометрическом составе наблюдается перераспределение илистой фракции.

В рамках Производственного экологического контроля, ведется мониторинг за состоянием почв в зоне воздействия предприятия. Химический состав почв представлен в таблице 6.1.

Таблица 6. 1. Химический состав почв представлен

Наименование показателя, ед.изм.	Фактическое значение, мг/кг			Среднее значение по точкам отбора
	2022 г.	2023 г.	2024 г.	
Алюминий, мг/кг	5633,54	5342,08	32769,59	14581,74
Барий, мг/кг	416,74	410,21	454,57	427,17
Бериллий, мг/кг			0,58	0,58
Бор, мг/кг			56,01	56,01
Ванадий, мг/кг			43,04	43,04
Вольфрам, мг/кг			5,00	5,00
Калий, мг/кг	214,57	208,22		211,40
Кадмий, мг/кг	0,61	0,50	0,26	0,46
Кобольт, мг/кг	5,27	125,78	5,92	45,65
Литий, мг/кг			14,36	14,36
Марганец, мг/кг	1152,44	803,94	830,78	929,05
Молибден, мг/кг	1,49	1,34	0,99	1,27
Медь, мг/кг	34,52	31,12	12,92	26,19
Мышьяк, мг/кг	1,57	1,34	1,02	1,31
Никель, мг/кг	24,64	22,17	10,47	19,10
Олово, мг/кг			1,00	1,00
Свинец, мг/кг	20,82	16,15	18,16	18,37
Селен, мг/кг	1,26	15,18		8,22
Серебро, мг/кг			1,00	1,00
Стронций, мг/кг	153,23	141,31	136,79	143,77
Сурьма, мг/кг			0,45	0,45
Таллий, мг/кг	0,50	1,35		0,92
Титан, мг/кг			1572,49	1572,49
Фосфор, мг/кг			381,84	381,84
Фтор, мг/кг			4,53	4,53
Хром, мг/кг	13,57	11,94	9,66	11,72
Цинк, мг/кг	41,28	37,86	26,08	35,08
Ртуть, мг/кг	0,71	0,52	0,32	0,51

Для оценки количества доступных для растений микроэлементов, а также для оценки экологического состояния почв определены подвижные соединения. Анализ подвижных форм представлен в таблице 6.2.

Таблица 6. 2. Содержание подвижных форм в водной вытяжке почвы

Наименование показателя, ед.изм.	Фактическое значение, мг/кг			Среднее значение по точкам отбора
	2022 г.	2023 г.	2024 г.	
Алюминий, мг/кг	0,42	0,34	0,36	0,37
Барий, мг/кг	0,0007	0,0006	0,2782	0,0777
Бериллий, мг/кг			0,0005	0,0005
Бор, мг/кг			0,30	0,30
Ванадий, мг/кг			0,08	0,08
Вольфрам, мг/кг			0,05	0,05
Калий, мг/кг	0,52	0,43		0,47
Кадмий, мг/кг	0,0003	0,0003	0,0005	0,0003
Кобольт, мг/кг	0,0020	0,0019	0,0025	0,0021
Литий, мг/кг			0,03	0,03
Марганец, мг/кг	0,34	0,25	0,21	0,29
Молибден, мг/кг	0,024	0,020	0,041	0,029
Медь, мг/кг	0,142	0,100	0,052	0,111
Мышьяк, мг/кг	0,014	0,013	0,025	0,017
Никель, мг/кг	0,005	0,004	0,007	0,006
Олово, мг/кг			0,025	0,025
Свинец, мг/кг	0,050	0,022	0,039	0,040
Селен, мг/кг	0,032	0,017		0,025
Серебро, мг/кг			0,0005	0,0005
Стронций, мг/кг	40,66	38,34	2,42	27,13
Сурьма, мг/кг			0,03	0,03
Таллий, мг/кг	0,0225	0,0117		0,0171
Титан, мг/кг			0,05	0,05
Фосфор, мг/кг			1,36	1,36
Фтор, мг/кг			0,52	0,52
Хром, мг/кг	1,81	1,67	0,0025	1,6983
Цинк, мг/кг	18,46	16,13	0,39	14,12
Ртуть, мг/кг	0,85	0,64	0,0004	0,5177

Содержание металлов в вытяжках из почв традиционно проводят при их загрязнении тяжелыми металлами. Содержание в почве подвижных форм Co, Mn, Cu, Ni, Pb, Cr, Zn,Hg нормируется ПДК, установленными ГН № ҚР ДСМ -32.

Анализируя данные таблицы 6.3, превышений концентраций над ПДК металлов не установлено.

Таблица 6. 3. Анализ подвижных форм в водной вытяжке почвы

Наименование показателя, ед.изм.	Среднее значение по точкам отбора	ПДК	М/ПДК	Источник
Кобольт, мг/кг	0,0021	5	0,0004	ГН № ҚР ДСМ -32
Марганец, мг/кг	0,29	60	0,005	ГН 2.1.7.2041-06
Медь, мг/кг	0,111	3	0,04	ГН 2.1.7.2041-06
Мышьяк, мг/кг	0,017	2	0,01	ГН № ҚР ДСМ -32
Никель, мг/кг	0,006	4	0,002	ГН 2.1.7.2041-06
Свинец, мг/кг	0,040	6	0,01	ГН 2.1.7.2041-06
Фтор, мг/кг	0,52	2,8	0,19	ГН № ҚР ДСМ -32
Хром, мг/кг	1,6983	6	0,28	ГН № ҚР ДСМ -32
Цинк, мг/кг	14,12	23	0,61	ГН 2.1.7.2041-06
Ртуть, мг/кг	0,5177	2,1	0,25	ГН № ҚР ДСМ -32

Среднее значение фосфора составляет 1,36 мг/кг. Это значение находится на низком уровне, так как оптимальные уровни для большинства растений колеблются от 20 до 40 мг/кг. Среднее значение калия составляет 0,47 мг/кг, что также может быть недостаточным для оптимального роста растений. Почва в районе расположения золоотвала, согласно полученным данным, имеет низкие уровни фосфора и калия, что может ограничивать рост растений и снижать их приживаемость.

6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Рекультивация секций №3 и №4б золоотвала направлена на восстановление ранее нарушенных земель. Рекультивация - искусственное восстановление плодородия почвы и растительного покрова.

В соответствии с РД 34.02.202-95 «Рекомендациями по рекультивации отработанных золошлакоотвалов тепловых электростанций», основными направлениями рекультивации являются:

- Санитарно-гигиеническое — проведение биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически невыгодна.
- Строительное — приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для гражданского и промышленного строительства.
- Сельскохозяйственное — создание на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий.

Строительное направление рекультивации целесообразно если территории отработанных золошлакоотвалов, расположенные в городской черте либо вблизи населенного пункта, и может быть передано местным исполнительным органам или отдельным организациям под возведение зданий и сооружении.

Сельскохозяйственную рекультивацию следует проводить только при остром недостатке земель, пригодных для выращивания растениеводческой продукции.

При рекультивации секций №3, 4б золоотвала, применение строительного и сельскохозяйственного направлений нецелесообразно, т.к. площадка находиться в промышленной зоне, вдали от поселка и золоотвал является действующим, расширяется, и рекультивируются лишь отдельные, отработанные секции.

Согласно РД 34.02.202-95, санитарно-гигиеническая рекультивация является основным видом рекультивации отработанных золошлакоотвалов и проводится в два (технический и биологический) этапа.

Технический этап санитарно-гигиенического направления рекультивации нарушенных земель предусматривает следующие виды работ: погрузка ППСП (суглинок), транспортировка ППСП (суглинок) на рекультивируемые площади или временный склад; сталкивание и разравнивание ППСП (суглинок); планировочные работы автогрейдером (ППСП (суглинок)); устройство и содержание дорог; пылеподавление.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения с целью создания на подготовленной поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности.

Исходя из почвенных и природно-климатических условий района размещения золоотвала и принятого санитарно-гигиенического направления рекультивации, в составе биологического этапа предусматривается: транспортировка семян, загрузка в сеялку; посев; прикатывание посевов.

6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне

Мероприятия по охране окружающей среды:

✓ Приложение 4 ЭК РК п.7 Обращение с отходами, пп. 1 технический этап рекультивации отработанных, нарушенных и загрязненных земель.

6.5. Организация экологического мониторинга почв

Организация мониторинга и контроля за состоянием почв будет вестись в объемах, предусмотренных действующей программой производственного экологическое контроля (ПЭК).

7. Оценка воздействия на растительность

7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Растительный мир района рекультивации секций №3 и №4б золоотвала уже претерпел ряд изменений в результате деятельности ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар».

На территориях прилегающих к золоотвалу растительный покров представлен злаково-полынными, злаково-полынно-солянковыми ассоциациями.

Непосредственно в районе рекультивации не зафиксировано видов растительного мира, занесенных в красную Книгу Казахстана или внесенных в списки редких и исчезающих видов.

7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Факторы, влияющие на состояние среды обитания растений могут быть прямыми (например, вырубка растительности, снятие плодородного слоя почвы) и косвенными (перенос загрязняющих веществ, загрязнение воды, загрязнение почвы).

7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности

В результате рекультивации будет наблюдаться косвенное воздействие на растительный мир, такое как перенос загрязняющих веществ. Основным загрязняющим веществом является пыль. Согласно проведенному расчету рассеивания зона влияния не превышает 300 м. Осевшая на растениях пыль будет смыта дождем. После окончания работ растительность сможет восстановиться.

Строгое соблюдение технологического регламента, предотвращение аварий позволяет прогнозировать отсутствие негативного влияния рекультивации секции №3 и №4б золоотвала на водные и почвенные ресурсы. Как следствие, рекультивация золоотвала положительно повлияет на окружающую среду, рассматриваемого региона.

Факторы прямого воздействия на растительный мир отсутствуют. В процессе рекультивации не предусмотрено вырубка растительности. Плодородный слой почвы отсутствует. Процесс рекультивации содержит биологический этап, в результате которого будет озеленена рекультивируемая территория многолетними травами, что окажет благоприятный эффект на состояние растительного мира региона.

Непосредственно в районе рекультивации не зафиксировано видов растительного мира, занесенных в красную Книгу Казахстана или внесенных в списки редких и исчезающих видов.

7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

В процессе рекультивации использование растительных ресурсов не предусмотрено.

7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Непосредственно на территории золоотвала растительность отсутствует. Прямое влияние на растительность не прогнозируется. Зона косвенного влияния не выходит за границы земельного участка, и согласно расчету рассеивания не превышает 300 м.

7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения с целью создания на подготовленной поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности.

Ассортимент и нормы высева многолетних трав был принят на основании Приложения 2 РД 34.02.202-95 «Рекомендации по рекультивации отработанных золошлакоотвалов тепловых электростанций». Видовой состав травосмеси подбирался с учетом высева семян на суглинистых грунтах. Исходя из указанного соотношения были подобраны нормы высева компонентов: житняк гребенчатый (24 кг/га).

Житняк- многолетняя рыхлокустовая трава семейства Злаковые, достигающая высоты 50-90 см. Название этого растения в переводе с латинского означает «дикая пшеница». Диаметр розетки житняка — 10-12 сантиметров, узкие листья длиной- 5-7 сантиметров, корни достигают глубины 2,5-3 м.

Температура необходимая для прорастания — 3-50С, а при 120С возможно цветение и созревание семян. Можно сеять житняк с ранней весны до поздней осени. Периодом цветения считается июнь-август. Житняк неприхотлив, не требует особого ухода, подкармливают растение фосфорно-калийными удобрениями. К преимуществам житняка можно отнести устойчивость к засухе и морозам.

Намечаемая деятельность окажет положительный эффект на растительный покров региона.

7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Осуществление рекультивации секций №3, 4б золоотвала представляет собой комплекс мероприятий, направленных на восстановление экосистем и улучшение состояния растительного покрова, которые были подвергнуты нагрузкам в результате захоронения золошлаковых отходов:

7.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

Основным фактором воздействия на растительный покров является перенос загрязняющих веществ в атмосфере. В качестве мероприятий по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие предусмотрено пылеподавление. Ввиду незначительного и кратковременного воздействии мониторинг растительности не предусмотрен. Строгое соблюдение технологического регламента, предотвращение аварий позволяет прогнозировать отсутствие негативного влияния рекультивации секции №3 и №4б золоотвала на растительный мир. Как следствие, биологический этап рекультивации золоотвала положительно повлияет на окружающую среду, рассматриваемого региона.

8. Оценка воздействий на животный мир

8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Животный мир района рекультивации секций №3 и №4б золоотвала уже претерпел ряд изменений в результате деятельности ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар».

На территориях прилегающих к золоотвалу, наиболее типичные млекопитающие степной зоны - суслики, сурки, тушканчики, мышеобразные грызуны. Здесь распространены также волк, лисица, корсак, барсук, степной хорек. Из птиц преобладают журавли, кулики, жаворонки, беркуты, степные луни. Некоторые виды птиц (черный и белокрылый жаворонок, кречетка, азиатский зуек) являются эндемиками, что свидетельствует о достаточно древнем возрасте степного ландшафта. Фауна рептилий представлена ящерицам, змеями и ужами. В ихтиофауне преобладают судак, окунь, щука, плотва, линь, карась, сазан.

Фауна беспозвоночных широко представлена вредителями растительности, клещами и другими кровососущими (слепни, комары, мухи, мошки, оводы). Из ядовитых насекомых распространены шмели и осы. Некоторые насекомые (пчелы, муравьи, наездники) являются полезными.

8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Территория золоотвала урбанизирована и подвержена антропогенному влиянию. Непосредственно в районе рекультивации не зафиксировано видов животного мира, занесенных в красную Книгу Казахстана или внесенных в списки редких и исчезающих видов.

8.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов

Факторы, влияющие на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных могут быть прямыми (уничтожение животных) и косвенными (перенос загрязняющих веществ, загрязнение воды, загрязнение почвы).

8.4. Ввозможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

В результате рекультивации будет наблюдаться косвенное воздействие на животный мир, такое как перенос загрязняющих веществ. Основным загрязняющим веществом является пыль. Согласно проведенному расчету рассеивания зона влияния не превышает 300 м. Осевшая пыль будет смыта дождем. После окончания работ фауна сможет восстановиться.

К косвенным видам воздействия так же относится загрязнение водных и почвенных ресурсов. Строгое соблюдение технологического регламента, предотвращение аварий позволяет прогнозировать отсутствие негативного влияния рекультивации секции №3 и

№4б золоотвала на водные и почвенные ресурсы. Как следствие, рекультивация золоотвала положительно повлияет на окружающую среду, рассматриваемого региона.

Факторы прямого воздействия на животный мир, такие как уничтожение фауны отсутствуют. Процесс рекультивации содержит биологический этап, в результате которого будет озеленена рекультивируемая территория многолетними травами, что окажет благоприятный эффект на численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе развитие животного мира региона.

8.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)

Основным фактором воздействия на животный мир является перенос загрязняющих веществ в атмосфере. В качестве мероприятий по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие предусмотрено пылеподавление. Ввиду незначительного и кратковременного воздействии мониторинг животного мира не предусмотрен. Строгое соблюдение технологического регламента, предотвращение аварий позволяет прогнозировать отсутствие негативного влияния рекультивации секции №3 и №4б золоотвала на животный мир. Как следствие, биологический этап рекультивации золоотвала положительно повлияет на окружающую среду, рассматриваемого региона.

9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

Ландшафт в районе рекультивации секций №3 и №4б золоотвала уже претерпел ряд изменений в результате деятельности ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар».

Как следствие, рекультивация золоотвала положительно повлияет на окружающую среду, рассматриваемого региона. Рекультивация нарушенных земель приведет к восстановлению естественного ландшафта.

10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду

10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Территория Абайского района составляет 6,5 тыс.кв.км. Расстояние до областного центра — 30 км. Районный центр — город Абай.

По территории района проходят крупные реки: Шерубай-Нура и Нура. Имеется два крупных водохранилища: Жартасское и Шерубайнуринское (Топарское водохранилище), где расположено порядка 19 частных зон отдыха.

В 1863—1917 годах на современной территории Абайского района действовало одно из первых промышленных предприятий Центрального Казахстана — Спасский медеплавильный завод. Промышленные предприятия: угольная шахта «Абайская», Карагандинская ГРЭС-2, Интумакская ГЭС, ЦОФ «Восточная», завод железобетонных изделий, комбинат строительных материалов и конструкций, швейная фабрика, хлебозавод и другие. Сельскохозяйственные предприятия производят мясо, молоко, яйца, картофель, овощи. По территории района проходят железная дорога Караганда — Шу, автомобильные дороги Астана — Караганда — Алма-Ата, Караганда — Атасу — Жезказган.

Численность населения составляет 60 031 человека (2022г.).

10.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Анализ воздействия деятельности предприятия ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» показывает, что предприятие не оказывает негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно влияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, в том числе для населения п. Топар и Абайского района.

К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала, задействованного при реализации проекта. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания. Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние ближайших поселков. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал.

За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей. Косвенным положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь, как на местном, так и на региональном, республиканском уровнях. Сохранение стабильных рабочих мест, повышение доходов населения, увеличение социально-экономической привлекательности региона, приток приезжих, занятых в рамках проекта, на территорию проектируемых работ являются прямым воздействием на уровень роста инфляции в регионе за счет увеличения спроса на жилье, земельные участки, цен на промышленные, продовольственные товары народного потребления. Наличие спроса в квалифицированном персонале стимулирует развитие образования, науки и технологий в строительной отрасли, применение научно-прикладных разработок и научных исследований в региональных и областных научных центрах. В целом планируемая деятельность окажет умеренное положительное воздействие на развитие образования и научно-технической сферы в регионе. Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Рекультивация золоотвалов, положительно влияет на региональное-территориальное природопользование, способствуя улучшению окружающей среды и расширению возможностей использования земли. Реализуемые проектом технический и биологический этапы рекультивации способствуют восстановлению растительного покрова, снижают эрозии почв и выбросы пыли.

Рекультивация играет ключевую роль в охране окружающей среды, так как она направлена на минимизацию негативных последствий антропогенной деятельности. В результате рекультивационных работ восстанавливаются не только физические и химические свойства земель, но и биологическое разнообразие, что в свою очередь способствует поддержанию экологического баланса.

Кроме того, рекультивация земель имеет и социально-экономическую значимость, так как повышает качество жизни местного населения. Применение современных технологий и методов рекультивации позволяет не только улучшить состояние экосистем, но и способствовать устойчивому развитию территорий, сохраняя при этом природные ресурсы для будущих поколений.

Таким образом, рекультивация представляет собой многоуровневый процесс, который сочетает в себе экологические, социальные и экономические аспекты, и является важным инструментом охраны окружающей среды, направленным на восстановление природного баланса и улучшение качества жизни людей.

10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)

Для исключения влияния на социально-экономические факторы жизнедеятельности людей на предприятии все необходимые технологические процессы необходимо вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное функционирование всех производственных участков и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру района.

Все вновь принимаемые на работу рабочие, инженерно-технические работники и служащие должны проходить предварительное медицинское освидетельствование. Для выполнения работ предусмотренных технологическим процессом принимаются люди, имеющие соответствующую квалификацию.

Все рабочие должны пройти обучение по безопасным методам веденияработ по утвержденной программе с отрывом от производства и с обязательной сдачей экзаменов.

Со всеми вновь принятыми на предприятие, а также с работниками, направляемыми на новую работу, проводится первый инструктаж на рабочем месте. Повторный инструктаж на рабочем месте проводится не реже 1 в полугодие. Результаты первичного и повторного инструктажей заносятся в «Журнал регистрации инструктажа по безопасности труда».

К управлению машинами и механизмами, к работе и ремонту электрооборудования допускаются только лица, прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и получившие соответствующее удостоверение.

К техническому руководству работами на предприятии допускаются лица, имеющие законченное специально высшее техническое или специальное среднее техническое образование.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу. С точки зрения опасности техногенного загрязнения окружающей среды в районе осуществления производственной деятельности предприятия, анализ прямого техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что осуществляемые работы не оказывают влияния на здоровье местного населения выше установленных санитарно-гигиенических норм.

Рекультивация земель обеспечивает снижение воздействия нарушенных земель на компоненты окружающей среды: атмосферу, поверхностные и грунтовые воды, грунты и почвы, растительный и животный мир, оказывает благотворное влияние на здоровье человека и направлена на устранение экологического ущерба.

10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

В соответствии с РД 34.02.202-95 «Рекомендациями по рекультивации отработанных золошлакоотвалов тепловых электростанций», основными направлениями рекультивации являются:

- Санитарно-гигиеническое — проведение биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически невыгодна.
- Строительное — приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для гражданского и промышленного строительства.
- Сельскохозяйственное — создание на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий.

Строительное направление рекультивации целесообразно если территории отработанных золошлакоотвалов, расположенные в городской черте либо вблизи населенного пункта, и может быть передано местным исполнительным органам или отдельным организациям под возведение зданий и сооружении.

Сельскохозяйственную рекультивацию следует проводить только при остром недостатке земель, пригодных для выращивания растениеводческой продукции.

При рекультивации секций №3, 4б золоотвала, применение строительного и сельскохозяйственного направлений нецелесообразно, т.к. площадка находиться в промышленной зоне, вдали от поселка и золоотвал является действующим, расширяется, и рекультивируются лишь отдельные, отработанные секции.

Согласно РД 34.02.202-95, санитарно-гигиеническая рекультивация является основным видом рекультивации отработанных золошлакоотвалов и проводится в два (технический и биологический) этапа.

Исходя из существующего состояния поверхности земель, подлежащих нарушению, природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, с учетом места расположения объекта рекультивации, данным планом принято **санитарно-гигиеническое направление рекультивации**, как наиболее целесообразное

Реализация намечаемой деятельности положительно повлияет на санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это в первую очередь взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Под определение взаимодействие с заинтересованными сторонами попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений. Основными причинами могут быть:

- конкуренция за рабочие места;
- диспропорции в оплате труда в разных отраслях;
- внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров;
- преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов;
- несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу;
- опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ.

Однако, возможное обострение социальной напряженности может быть практически полностью снято целенаправленным упреждающим разрешением потенциальных проблем путем тесного сотрудничества подрядных компаний с местными властями и общественностью, проведением открытой информационной политики.

Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта очевидны.

Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой

работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

Анализ воздействия деятельности предприятия ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» показывает, что предприятие не оказывает негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно влияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, обеспечение населения тепло- и электроэнергией и отчислениями в виде различных налогов.

11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

11.1. Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности

Природоохранная ценность экосистем (природных комплексов) определяется следующими критериями: наличие мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций, стокоформирующего потенциала, полифункциональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т.п.

Рассматриваемая территория уже подвержена антропогенному влиянию и использовалась для накопления золошлаковых отходов.

Непосредственно на участке рекультивации отсутствуют места обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда. Участок находится за пределами земель лесного фонда, особо охраняемых природных территорий, водоохранных зон и полос водных объектов.

Природоохранная значимость территории золоотвала относится к низкозначимым, так как представляет собой действующих производственный объект. Они обладают потенциалом естественного восстановления и нуждаются в улучшении путем проведения рекультивации.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высокозначимые, высокочувствительные и среднезначимые экосистемы.

11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Размещение в окружающей среде промышленного объекта подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной.

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q^{i}_{\text{int}\,egr} = Q^{t}_{i} \times Q^{S}_{i} \times Q^{j}_{i},$$

где $Q^{i}_{\text{int}\,egr}$ - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q^{t}_{i} - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q^{S}_{i} - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q^{j}_{i} - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду при нормальных условиях:

Компоненты природной	Источник и вид	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости

среды	воздействия					
Атмосферный воздух	Выбросы в атмосферу	2 Ограниченное воздействие	1 Кратковременное воздействие	1 Незначительное	2	Низкая значимость
Водная среда	Химическое загрязнение	Не оказывает				
Недра	Нарушение недр	Не оказывает				
Земельные ресурсы	Изъятие земель	Не оказывает				
	Физическое воздействие на почвы	2 Ограниченное воздействие	1 Кратковременное воздействие	1 Незначительное	2	Низкая значимость
	Химическое воздействие на почвы	2 Ограниченное воздействие	1 Кратковременное воздействие	1 Незначительное	2	Низкая значимость
Животный и растительный мир	Физическое воздействие	Не оказывает				
Животный и растительный мир	Интегрально е воздействие	Не оказывает				
Результирующая значимость воздействия						Низкая значимость

Процесс рекультивации, повлечет за собой воздействие на компоненты окружающей среды «низкой значимости».

11.3. Ввероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной.

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q^{i}_{\text{int}\,egr} = Q^{t}_{i} \times Q^{S}_{i} \times Q^{j}_{i},$$

где $Q^{i}_{\text{int}\,egr}$ - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q^{t}_{i} - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q^{S}_{i} - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q^{j}_{i} - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду в результате аварии (пожар, пролив ГСМ)

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы в атмосферу	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Низкая значимость
Водная среда	Химическое загрязнение	Не оказывает				
Недра	Нарушение недр	Не оказывает				
Земельные ресурсы	Изъятие земель	Не оказывает				
	Физическое воздействие на почвы	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Низкая значимость
	Химическое воздействие на почвы	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Низкая значимость
Животный и растительный мир	Физическое воздействие	Не оказывает				
Животный и растительный мир	Интегрально е воздействие	Не оказывает				
Результирующая значимость воздействия						Низкая значимость

В случаи аварийной ситуации при рекультивации, повлечет за собой воздействие на компоненты окружающей среды «низкой значимости».

11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население

В связи с тем, что действие многочисленных факторов, воздействующих на природную среду, невозможно оценить количественно, в проекте принят полуколичественный (балльный) метод оценки воздействия, позволяющий сопоставить различные по характеру виды воздействий, с дополнительным применением для оценки риска матричного метода.

Предлагаемые матрицы – это специальные таблицы, где столбцы соответствуют компонентам окружающей среды, в которых проявились негативные последствия намечаемой деятельности, а строки соответствуют градациям уровням тяжести этих последствий. В матрице экологического риска, показанной на таблице, используются баллы значимости воздействия, полученные при оценке воздействия аварий и их вероятность.

Если вероятность появления конкретного воздействия крайне мала, то даже при высокой значимости воздействия, вероятность негативных последствий может соответствовать низкому экологическому риску (терпимый риск).

В матрице использована следующая градация риска:

- В – высокая величина риска;
- С – средняя величина риска;
- Н – низкая величина риска.

В соответствии с международной практикой маркировки опасностей (риска) наиболее высокий риск можно маркировать красным цветом, средний – желтым и низкий – зеленым.

Таблица 11. 1. Матрицы экологического риска для природной среды в результате аварии (пожар, пролив ГСМ)

Последствия (воздействия) в баллах						Частота аварий (число случаев в год)					
Значимость воздействия	Компоненты природной среды					$<10^{-6}$	$^{3}10^{-6}<10^{-4}$	$^{3}10^{-4}<10^{-3}$	$^{3}10^{-3}<10^{-1}$	$^{3}10^{-1}<1$	$^{3}1$
	Атмосферный воздух	Физическое воздействия на почвы	Химическое воздействие на почвы	Физическое воздействия на животный и растительный мир	Интегральное воздействие на животный и растительный мир	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
0-10	1	1	1	1	1			* * * * *			
11-21											
22-32											
33-43											
44-54											
55-64											

Вероятность аварий в процессе рекультивации, оценивается как маловероятная.

11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

Подводя итог результирующих уровней экологического риска для аварийных ситуаций, можно утверждать, что все они не выходят за рамки ***низкого приемлемого риска.***

В качестве рекомендаций по предотвращению аварийных ситуаций, предприятию следует выполнять следующие мероприятия:

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности;
- контроль за наличием спасательного, защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- регулярно проводить диагностику исправности оборудования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI;
2. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442;
3. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481;
4. «Правила проведения общественных слушаний» (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286);
5. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280);
6. «Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию» (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212);
7. Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298);
8. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды»;
9. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»;
10. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»;
11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2)
12. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»
13. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам»
14. Приказ министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № МЗ-275/2020 об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»
15. Приказ и. о. министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № МЗ-331/2020 об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»
16. Приказ министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № МЗ-71 «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности»
17. Приказ министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № МЗ-32 «Об утверждении гигиенических нормативов к безопасности среды обитания»
18. Приказ министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № МЗ-15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, воздействующим на человека»

19. Приказ министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № МЗ РК-70 «Об утверждении гигиенических нормативов атмосферного воздуха в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»
20. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», Приложение 12 «Методических документов в области охраны окружающей среды», утвержденные приказом МОСиВР от 12.06.2014 г. № 221-Г (методика дублирует РНД 211.2.01.01- 97, ОНД-86)
21. МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума»
22. ГОСТ 31295.1-2005 (ИСО 9613-1:1993) «Шум. Затухание звука при распространении на местности
23. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
24. ОНД-90 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы»;
25. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
26. Методика по нормированию водопотреблени и водоотведения для предприятий по добыче и переработке углей и сланцев, Москва, 1976 г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 Лицензия на природоохранное проектирование ТОО "Проектсервис"

1 - 1

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01290Р

Выдана	**ТОО "ПРОЕКТСЕРВИС"** (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	
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)	(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)
Место выдачи	**г.Астана**

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01290Р

Дата выдачи лицензии 26.02.2009 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 ТОО "ПРОЕКТСЕРВИС"

(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) фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии 26.02.2009

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Приложение 2

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІНІҢ «ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ ҚАРАҒАНДЫ ЖӘНЕ ҰЛЫТАУ ОБЛЫСТАРЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО КАРАГАНДИНСКОЙ И ҰЛЫТАУ ОБЛАСТЯМ

100008, Заңды мекен-жайы: Қарағанды қаласы, Терешкова көшесі 15. Нақты мекен-жайы: Қарағанды қаласы, Әлиханов көшесі 11 А.
Тел: 8 (7212) 41-31-78.
karcgm@list.ru, info_krg@meteo.kz

100008, Юридический адрес: г. Караганда, ул.Терешковой 15. Фактический адрес: г. Караганда, ул.Алиханова 11А.
Тел: 8 (7212) 41-31-78.
karcgm@list.ru, info_krg@meteo.kz

27-03-10/119
31.01.2025

Директору
ТОО «Проектсервис»
Шмойлову С.В.

Справка
о погодных условиях

На ваш запрос № 14/25 от 29.01.2025 года сообщаем, что в г.Топар установлена автоматическая метеорологическая станция, предоставляем информацию по данным близлежащей метеорологической станции Караганда.

Приложение 1 (1л.)

Заместитель директора **Есеналиев Б.А.**

Исп. Суркова А.Н.
Тел. 87212413126

https://seddoc.kazhydromet.kz/70xMlk

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ЕСЕНАЛИЕВ БЕРЕКЕ, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Карагандинской и Ұлытау областям, BIN120841015670

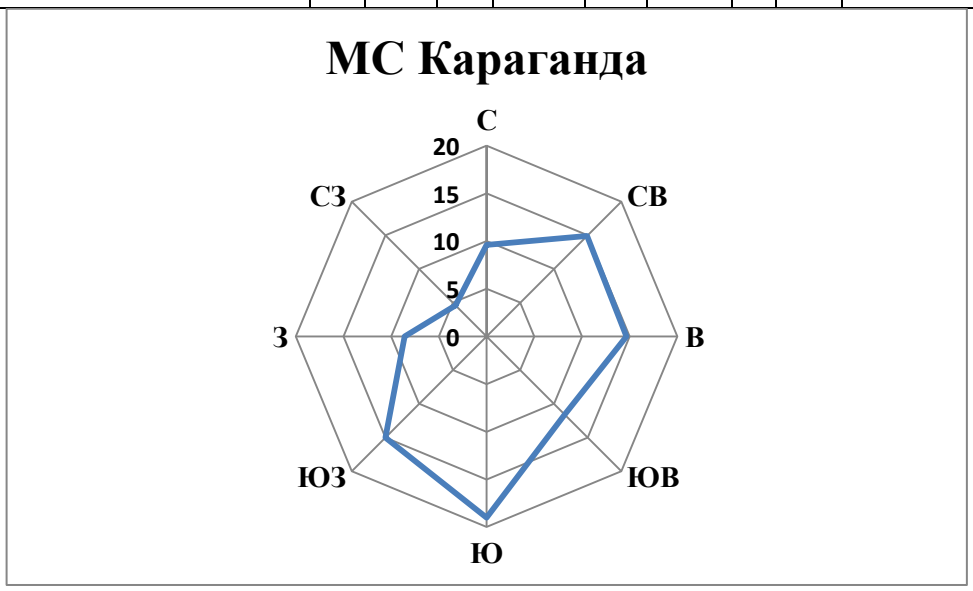
Приложение 1

Среднегодовые данные по МС Караганда за 2023 год.

Средняя температура воздуха C^0 холодного месяца (январь)	-12,8
Средняя максимальная температура воздуха C^0 жаркого месяца (июль)	31,0
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	7
Количество дней с атмосферным явлением (жидкие осадки)	122
Количество дней со снежным покровом	127
Средняя скорость ветра, м/с	3,1

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

МС Караганда	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	10	15	15	12	19	15	9	5	11



Исп:Суркова А.Н.
Тел:/7212/413126

Приложение 3

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

05.03.2025

1. Город –
2. Адрес – **Карагандинская область, Абайский район, посёлок Топар**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"Проектсервис\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ТОО «Главная распределительная станция Топар»**
6. Разрабатываемый проект – **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5**, **Взвешанные частицы PM10**, **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Сульфаты**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Озон**, **Сероводород**, **Фенол**, **Фтористый водород**, **Хлор**, **Водород хлористый**, **Углеводороды**, **Свинец**, **Аммиак**, **Кислота серная**, **Формальдегид**, **Мышьяк**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Абайский район, посёлок Топар выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Приложение 4

Расчёт эмиссий вредных веществ от рекультивации секции №3 золоотва

Методика: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п)

Разгрузочно-погрузочные, планировочные работы

Максимальный разовый объем пылевыделений рассчитывается по формуле:

$$Мсек= \frac{k1 \times k2 \times k3 \times k4 \times k5 \times k7 \times k8 \times k9 \times B' \times Gчас \times 106}{3\ 600{,}00} \times (1-\eta) \quad , \quad г/сек$$

Валовый выброс по формуле:

$$Мгод= k1 \times k2 \times k3 \times k4 \times k5 \times k7 \times k8 \times k9 \times B' \times Gгод \times (1-\eta) \quad , \quad т/год$$

где:

k1 - весовая доля пылевой фракции в материале ППСП - 0,05

k2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм ППСП - 0,02

k3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.2). К3 = 1,2 для расчета валовых выбросов,

К3 1,4 для расчета максимально-разовых

k4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий k4 = 1,00

k5 - коэффициент, учитывающий влажность материала k5 = 0,20

k7 - коэффициент, учитывающий крупность материала k7 - 0,60

k8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8= 1

k9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала

при высоте от 2 до 4 м B' = 1

при высоте от 1 до 1,5 м B' = 0,6

при высоте до 0,5 м B' = 0,4

Gчас - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч Gчас = 1080 т/ч

Gгод - суммарное количество перерабатываемого материала в течении стройки, т/стр

Посев, прикатывание посевов - 648 000

η - эффективность средств пылеподавления = 0,85

При работе оборудования на открытом воздухе при расчете выбросов твердых компонентов в атмосферу следует вводить поправочный коэффициент к значениям расчетных показателей выделений вредных веществ (п.2.3. методики). Данные итоговой таблицы приведены с учетом данного коэффициента

0,4 - поправочный коэффициент гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс:

Посев, прикатывание посевов

$$Мсек= 0{,}05 \times 0{,}02 \times 1{,}4 \times 1{,}00 \times 0{,}20 \times 0{,}60 \times 1 \times 1{,}00 \times 0{,}40 \times 0{,}4 \times 432 \times 10^6 / 3600 \times (1- 0{,}85) = 0{,}48384 \quad г/сек$$

Валовый выброс:

Посев, прикатывание посевов

Мстр= 0,05 × 0,02 × 1,2 × 1,00 × 0,20 × 0,60 × 1 × 1,00 × 0,40 × 0,4 × × 648 000 × (1- 0,85) = 2,23949 , т/стр

Итого

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
6003	2908	Пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	0,48384	2,23949

Транспортные работы

Методика: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п).

Расчет ЗВ осуществляется по следующим формулам:

$$Мсек = C_1 * C_2 * C_3 * к_5 * C_7 * N * L * q_1 / 3600 + C_4 * C_5 * к_5 * q' * S * n \quad , \quad г/сек$$

$$Мгод = 0{,}0864 * Мсек * (365 - (Тс + Тд), \quad т/год$$

где: C_1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта, 0,8

C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта 2,75

C_3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог (с грунтовым покрытием) - 1,0

C_4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе 1,3

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, 1,26

$$Vоб = \sqrt{\frac{v1 \times v2}{3{,}6}} = \sqrt{\frac{3{,}1 \times 30}{3{,}6}} = 5{,}1$$

v1– наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с;

v2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$к_5$ - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя материала, $к_5$ = 0,20

C_7 - коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, 0,01

N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, 2,0

L - средняя протяженность одной ходки, 3,0 км

q_1 - пылевыделение на 1 км пробега , 1450 г/км

q' - пылевыделение с факт. поверхности материала на платформе,

S - средняя площадь платформы,

п - число автомашин,

Тсп- количество дней с устойчивым снежным покровом = 127

Тд- количество дней с осадками в виде дождя = 122

C4 * C5 * к5 * q' *S *n принемаем равным 0, т.к. семена транспортируются в мешка и не являются источником пыления.

При работе оборудования на открытом воздухе при расчете выбросов твердых компонентов в атмосферу следует вводить поправочный коэффициент к значениям расчетных показателей выделений вредных веществ (п.2.3. методики). Данные итоговой таблицы приведены с учетом данного коэффициента

0,4 - поправочный коэффициент гравитационного осаждения

Транспортировка ППСП (семена)

$$M` = 0{,}4 \times 0{,}8 \times 2{,}75 \times 1{,}0 \times 0{,}20 \times 0{,}01 \times 2{,}0 \times 3{,}0 \times 1450 / 3600 =$$

$$= \mathbf{0{,}00425} \ \mathbf{г/сек}$$

$$M = 0{,}0864 \times 0{,}00425 \times (365 - (127 + 122) = \mathbf{0{,}04260} \ \mathbf{т/стр}$$

Итого

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
6005	2908	Пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	0,00425	0,04260

Временный склад ППСП (накопитель)

Методика: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п)

Разгрузочно-погрузочные, планировочные работы

Максимальный разовый объем пылевыделений рассчитывается по формуле:

$$Мсек= \frac{k1 \times k2 \times k3 \times k4 \times k5 \times k7 \times k8 \times k9 \times B' \times Gчас \times 106}{3\,600{,}00} \times (1-\eta) \quad , \quad г/сек$$

Валовый выброс по формуле:

$$Мгод= k1 \times k2 \times k3 \times k4 \times k5 \times k7 \times k8 \times k9 \times B' \times Gгод \times (1-\eta) \quad , \quad т/год$$

где:

k1 - весовая доля пылевой фракции в материале ППСП - 0,05

k2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм ППСП - 0,02

k3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.2). К3 = 1,2 для расчета валовых выбросов,

К3 1,4 для расчета максимально-разовых

k4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий k4 = 1,00

k5 - коэффициент, учитывающий влажность материала k5 = 0,01

k7 - коэффициент, учитывающий крупность материала k7 - 0,60

k8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8= 1

k9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала

при высоте от 2 до 4 м B' = 1

при высоте от 1 до 1,5 м B' = 0,6

при высоте до 0,5 м B' = 0,4

Gчас - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч Gчас = 242 т/ч

Gгод - суммарное количество перерабатываемого материала в течении стройки, т/стр Разгрузка ППСП (суглинок) - 363 150

Погрузка ППСП (суглинок) - 363 150

η - эффективность средств пылеподавления = 0,85

При работе оборудования на открытом воздухе при расчете выбросов твердых компонентов в атмосферу следует вводить поправочный коэффициент к значениям расчетных показателей выделений вредных веществ (п.2.3. методики). Данные итоговой таблицы приведены с учетом данного коэффициента

0,4 - поправочный коэффициент гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс:

Разгрузка ППСП (суглинок)

$$Мсек= \frac{0{,}05 \times 0{,}02 \times 1{,}4 \times 1{,}00 \times 0{,}01 \times 0{,}60 \times 1 \times 1{,}00 \times 1{,}00 \times 0{,}4 \times 242 \times 10^6}{3600} \times (1-0{,}85) = 0{,}03388 \quad г/сек$$

Погрузка ППСП (суглинок)

$$Мсек= 0{,}05 \times 0{,}02 \times 1{,}4 \times 1{,}00 \times 0{,}01 \times 0{,}60 \times 1 \times 1{,}00 \times 1{,}00 \times$$

Мсек=

0,4 × 242 × 10^6 / 3600 × (1- 0,85) = 0,03388 г/сек

Валовый выброс:

Разгрузка ППСП (суглинок)

Мстр= 0,05 × 0,02 × 1,2 × 1,00 × 0,01 × 0,60 × 1 × 1,00 × 1,00 × 0,4 × × 363 150 × (1- 0,85) = 0,15688 , т/стр

Погрузка ППСП (суглинок)

Мстр= 0,05 × 0,02 × 1,2 × 1,00 × 0,01 × 0,60 × 1 × 1,00 × 1,00 × 0,4 × × 363 150 × (1- 0,85) = 0,15688 , т/стр

Временный склад ППСП

Максимальный разовый выброс пыли, рассчитывается по формуле:

Мсек= k3×k4×k5×k6×k7×q'×S г/сек

Валовый выброс по формуле:

Мгод= 0,0864×k3×k4×k5×k6×k7×q'×S×[365-(Тсп+Тд)]× (1-η) т/год

где:

k3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.2). К3 1,2 для расчета валовых выбросов.

К3 1,4 для расчета максимально-разовых

k4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий k4 = 1,00

k5 - коэффициент, учитывающий влажность k5 = 0,01

k6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала k6 - 1,3

k7 - коэффициент, учитывающий крупность материала k7 - 0,60

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м2×с, равен q' = 0,004

S - поверхность пыления в плане. S= 27 000 м2

Тсп- количество дней с устойчивым снежным покровом Тсп= 127

Тд- количество дней с осадками в виде дождя Тд= 122

η - эффективность средств пылеподавления = 0,85

Максимальный разовый выброс:

Мсек= 1,4 × 1 × 0,01 × 1,3 × 0,6 × 0,004 × 27000 = 1,17936 г/сек

Валовый выброс:

Мстр= 0,09 × 1,2 × 1,00 × 0,01 × 1,3 × 0,6 × 0,004 × 27000 × × [365 - (127 + 122)] × (1- 0,85)= 1,58304 , т/стр

Итого

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
6004	2908	Пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	1,24712	1,89680

Расчёт эмиссий вредных веществ от рекультивации секции №4б золоотва

Методика: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п)

Разгрузочно-погрузочные, планировочные работы

Максимальный разовый объем пылевыделений рассчитывается по формуле:

$$Мсек = \frac{k1 \times k2 \times k3 \times k4 \times k5 \times k7 \times k8 \times k9 \times B' \times Gчас \times 106}{3\,600{,}00} \times (1-\eta) \quad , \quad г/сек$$

Валовый выброс по формуле:

$$Мгод = k1 \times k2 \times k3 \times k4 \times k5 \times k7 \times k8 \times k9 \times B' \times Gгод \times (1-\eta) \quad , \quad т/год$$

где:

k1 - весовая доля пылевой фракции в материале ППСП - 0,05

k2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм ППСП - 0,02

k3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.2). К3 = 1,2 для расчета валовых выбросов,

К3 1,4 для расчета максимально-разовых

k4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий k4 = 1,00

k5 - коэффициент, учитывающий влажность материала k5 = 0,20

k7 - коэффициент, учитывающий крупность материала k7 - 0,60

k8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8= 1

k9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала

при высоте от 2 до 4 м B' = 1

при высоте от 1 до 1,5 м B' = 0,6

при высоте до 0,5 м B' = 0,4

Gчас - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч Gчас = 510,3 т/ч

Gгод - суммарное количество перерабатываемого материала в течении стройки, т/стр

Погрузка ППСП (суглинок)	-	363 150
Разгрузка ППСП (суглинок)	-	363 150
Сталкивание и разравнивание ППСП (суглинок) бульдозером	-	363 150
Планировочные работы автогрейдером (ППСП)	-	363 150
Устройство и содержание дорог	-	1 634 175
Посев, прикатывание посевов	-	145 260

η - эффективность средств пылеподавления = 0,85

При работе оборудования на открытом воздухе при расчете выбросов твердых компонентов в атмосферу следует вводить поправочный коэффициент к значениям расчетных показателей выделений вредных веществ (п.2.3. методики). Данные итоговой таблицы приведены с учетом данного коэффициента

0,4 - поправочный коэффициент гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс:

Погрузка ППСП (суглинок)

Мсек= 0,05 × 0,02 × 1,4 × 1,00 × 0,20 × 0,60 × 1 × 1,00 × 1,00 × 0,4 × 510,3 × 10^6 / 3600 × (1- 0,85) = 1,42884 г/сек

Разгрузка ППСП (суглинок)

Мсек= 0,05 × 0,02 × 1,4 × 1,00 × 0,20 0,60 × 1 × 0,1 × 1,00 × 0,4 × 510,3 × 10^6 / 3600 × (1- 0,85) = 0,14288 г/сек

Сталкивание и разравнивание ППСП (суглинок) бульдозером

Мсек= 0,05 × 0,02 × 1,4 × 1 × 0,20 0,60 × 1 × 1 × 0,6 × 0,4 × 510,3 × 10^6 / 3600 × (1- 0,85) = 0,85730 г/сек

Планировочные работы автогрейдером (ППСП)

Мсек= 0,05 × 0,02 × 1,4 × 1 × 0,20 0,60 × 1 × 1 × 0,4 × 0,4 × 510,3 × 10^6 / 3600 × (1- 0,85) = 0,57154 г/сек

Устройство и содержание дорог

Мсек= 0,05 × 0,02 × 1,4 × 1 × 0,20 0,60 × 1 × 1 × 0,4 × 0,4 × ##### × 10^6 / 3600 × (1- 0,85) = 1,21968 г/сек

Посев, прикатывание посевов

Мсек= 0,05 × 0,02 × 1,4 × 1 × 0,20 0,60 × 1 × 1 × 0,4 × 0,4 × 97 × 10^6 / 3600 × (1- 0,85) = 0,10864 г/сек

Валовый выброс:

Погрузка ППСП (суглинок)

Мстр= 0,05 × 0,02 × 1,2 × 1 × 0,20 × 0,60 × 1 × 1,00 × 1,00 × 0,4 × × 363 150 × (1- 0,85) = 3,13762 , т/стр

Разгрузка ППСП (суглинок)

Мстр= 0,05 × 0,02 × 1,2 × 1,00 × 0,20 × 0,60 × 1 × 0,1 × 1,00 × 0,4 × × 363 150 × (1- 0,85) = 0,31376 , т/стр

Сталкивание и разравнивание ППСП (суглинок) бульдозером

Мстр= 0,05 × 0,02 × 1,2 × 1,00 × 0,20 × 0,60 × 1 × 1 × 0,6 × 0,4 × × 363 150 × (1- 0,85) = 1,88257 , т/стр

Планировочные работы автогрейдером (ППСП)

Мстр= 0,05 × 0,02 × 1,2 × 1,00 × 0,20 × 0,60 × 1 × 1 × 0,4 × 0,4 × × 363 150 × (1- 0,85) = 1,25505 , т/стр

Устройство и содержание дорог

Мстр= 0,05 × 0,02 × 1,2 × 1,00 × 0,20 × 0,60 × 1 × 1 × 0,4 × 0,4 × × 1 634 175 × (1- 0,85) = 5,64771 , т/стр

Посев, прикатывание посевов

Мстр= 0,05 × 0,02 × 1,2 × 1,00 × 0,20 × 0,60 × 1 × 1 × 0,4 × 0,4 × × 145 260 × (1- 0,85) = 0,50202 , т/стр

Максимальный разовый выброс пыли, рассчитывается по формуле:

$$Мсек= k3 \times k4 \times k5 \times k6 \times k7 \times q' \times S \quad г/сек$$

Валовый выброс по формуле:

$$Мгод= 0,0864 \times k3 \times k4 \times k5 \times k6 \times k7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-\eta) \quad т/год$$

где:

k3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.2). К3 1,2 для расчета валовых выбросов.

К3 1,4 для расчета максимально-разовых

k4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий k4 = 1,00

k5 - коэффициент, учитывающий влажность k5 = 0,20

k6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала k6 - 1,3

k7 - коэффициент, учитывающий крупность материала k7 - 0,60

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м2×с, равен q' = 0,004

S - поверхность пыления в плане. S= 100,00 м2

Тсп- количество дней с устойчивым снежным покровом Тсп= 127

Тд- количество дней с осадками в виде дождя Тд= 122

η - эффективность средств пылеподавления = 0,85

Максимальный разовый выброс:

Мсек= 1,4 × 1 × 0,20 × 1,3 × 0,6 × 0,004 × 100 = 0,08736 г/сек

Валовый выброс:

Мстр= 0,09 × 1,2 × 1,00 × 0,2 × 1,3 × 0,6 × 0,004 × 100 × × [365 - (127 + 122)] × (1- 0,85)= 0,1172621 , т/стр

Итого

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
6006/1	2908	Пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	1,42884	3,13762
6006/2	2908	Пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	0,14288	0,31376
6006/3	2908	Пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	0,85730	1,88257
6006/4	2908	Пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	0,57154	1,25505
6007	2908	Пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	1,21968	5,64771
6008	2908	Пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	0,10864	0,50202
6009	2908	Пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	0,08736	0,11726

Транспортные работы

Методика: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п).

Расчет ЗВ осуществляется по следующим формулам:

$$Мсек = C_1 * C_2 * C_3 * к_5 * C_7 * N * L * q_1 / 3600 + C_4 * C_5 * к_5 * q' * S * n \quad , \quad г/сек$$

$$Мгод = 0,0864 * Мсек * (365-(Тс+Тд), \quad т/год$$

где: C_1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта, 1,9

C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта 2,75

C_3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог (с грунтовым покрытием) - 1,0

C_4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе 1,3

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, 1,26

$$Vоб = \sqrt{\frac{v1 \times v2}{3,6}} = \sqrt{\frac{3,1 \times 30}{3,6}} = 5,1$$

v1– наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с;

v2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$к_5$ - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя материала, $к_5$ = 0,20

C_7 - коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, 0,01

N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, 2,0

L - средняя протяженность одной ходки, 3,0 км

q_1 - пылевыделение на 1 км пробега , 1450 г/км

q' - пылевыделение с факт. поверхности материала на платформе,

грунт 0,004 г/м^2

S - средняя площадь платформы, 12,88 м^2

п - число автомашин, 10 шт.

Тсп- количество дней с устойчивым снежным покровом = 127

Тд- количество дней с осадками в виде дождя = 122

При работе оборудования на открытом воздухе при расчете выбросов твердых компонентов в атмосферу следует вводить поправочный коэффициент к значениям расчетных показателей выделений вредных веществ (п.2.3. методики). Данные итоговой таблицы приведены с учетом данного коэффициента

0,4 - поправочный коэффициент гравитационного осаждения

Транспортировка ППСП (суглинок)

$$M` = 0,4 \times 1,9 \times 2,75 \times 1,0 \times 0,20 \times 0,01 \times 2,0 \times 3,0 \times 1450 / 3600 +$$
$$+ 0,4 \times 1,30 \times 1,26 \times 0,20 \times 0,004 \times 12,88 \times 10 = \mathbf{0,07761} \ \mathbf{г/сек}$$
$$M = 0,0864 \times 0,07761 \times (365 - (127 + 122) = \mathbf{0,77784} \ \mathbf{т/стр}$$

Итого

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
6010	2908	Пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	0,07761	0,77784

Расчёт эмиссий вредных веществ от сухих пляжей при проведении рекультивации

Методика: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п)

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$Mсек = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \quad , \quad г/сек$$

Валовый выброс по формуле:

$$Mгод = 0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Tсп+Tд)] \times (1-\eta) \quad ,т/год$$

где:

k3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.2). К3 = 1,2 для расчета валовых выбросов,

К3 1,4 для расчета максимально-разовых

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий k_4 = 1,0

принят с учетом того, что склад открыт с 4-х сторон

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала k_5 = 0,10

принят с учетом того, что влажность материала составляет 9-10%

k_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала k_6 - 1,30

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала

глина в среднем 1-3 мм k_7 - 0,80

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м2×с, q' = 0,002

S - поверхность пыления в плане площвдь пылящего пляжа 10000

Тсп- количество дней с устойчивым снежным покровом Тсп= 127

Тд- количество дней с осадками в виде дождя Тд= 122

η - эффективность средств пылеподавления = 0,85

Наименование источника	Наименование загрязняющих	№ ист	k3	k4	k5	k6	k7	q'	(365-(Тсп+Тл))	η
Сухой пляж секции №4б	пыль неорганическая (SiO2 менее 20%)	**6011**	1,20 1,40	1,00	0,10	1,30	0,80	0,002	116,00	0,85

Наименование источника пылеобразования	Наименование загрязняющих веществ	№ ист	год	S	Выбросы загрязняющих веществ	
					г/с	т/г
Сухой пляж секции №4б	пыль неорганическая (SiO2 менее 20%)	**6011**	2025	10000	2,91200	3,75239

Итого:

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
6011	2908	Пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	2,91200	3,75239

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников (ист. 6013, 2014)

Расчет произведен по «Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников".

Приближенный расчет количества токсичных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей, можно производить, используя коэффициенты эмиссии. Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Исходные данные

Режим работы : (ч/год)	1500,0
Годовой расход топлива: (т/год)	т
ДТ (№3)	57,99
ДТ (№4б)	260,57

Коэффициенты эмиссии

Наименование	Окись углерода	Углево-дороды	Двуокись азота	Сажа	Сернистый газ	Бенз(а)-пирен
Удельные выбросы вредных веществ дизельными двигателями	0,0000001	0,03	0,01	0,0155	0,02	0,00000032
Единицы измерения	т/т	т/т	т/т	т/т	т/т	т/т

Расчет выбросов токсичных газов при работе дизельных двигателей при рекультивации секции №3

Выбросы загрязняющих	г/с	т/год
окись углерода	0,000002	0,00001
углеводороды	0,322167	1,73970
двуокись азота*	0,107389	0,57990
диоксид азота	0,085911	0,46392
оксид азота	0,013961	0,07539
сажа	0,166454	0,89885
сернистый газ	0,214778	1,15980
бенз(а)пирен	0,000004	0,00002

Расчет выбросов токсичных газов при работе дизельных двигателей при рекультивации секции №4б

Выбросы загрязняющих	г/с	т/год
окись углерода	0,000006	0,00003
углеводороды	1,447611	7,81710
двуокись азота*	0,482537	2,60570
диоксид азота	0,386030	2,08456
оксид азота	0,062730	0,33874
сажа	0,747933	4,03884

сернистый газ	0,965074	5,21140
бенз(а)пирен	0,000015	0,00008

*Учитывая полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота, в пересчете на NO2 разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO2). Раздельные выбросы будут определяться по формулам:

$M_{NO2\ сек}$ = 0,80 ×MNOx сек; $M_{NO2\ год}$ =0,8*MNOxгод

$M_{NO\ сек}$= 0,13 ×MNOx сек; $M_{NO\ год}$ 0,13×MNOxгод

Приложение 5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026

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 газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещес тва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	01	Посев, прикатывание посевов, секция №3	1	1500	Посев, прикатывание посевов, секция №3	6003	2					-4473	4296	772	1646					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)	0,48384		2,23949	2026
002	01	Временный склад ППСП (накопитель)	1	1500	Временный склад ППСП, секция №3	6004	4					-4491	4288	24	100					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)	1,24712		1,8968	2026
001	01	Транспортировка ППСП (суглинок), секция №3	1	1500	Транспортировка ППСП (суглинок)	6005	4					-4474	4296	777	1634					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)	0,00425		0,0426	2026
002	01	Разгрузка ППСП (суглинок), секция №46 Сталкивание и разравнивание ППСП (суглинок) бульдозером, секция №46 Планировочные работы автогрейдером (ППСП), секция №46 Разгрузка ППСП (суглинок), секция №46	1 1 1 1	1500 1500 1500 1500	Разгрузочно-погрузочные, планировочные работы, секция №46	6006	4					-3517	6124	1026	515					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)	3,00056		6,589	2026
002	01	Устройство и содержание дорог, секция №46	1	1500	Устройство и содержание дорог, секция №46	6007	4					-3516	6124	1030	512					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)	1,21968		5,64771	2026
002	01	Посев, прикатывание	1	1500	Посев, прикатывание посевов,	6008	2					-3517	6125	1025	511					2908	Пыль неорганическая, содержащая	0,10864		0,50202	2026
002	01	Временный склад ППСП, секция №46	1	1500	Временный склад ППСП, секция №46	6009	4					-3557	6141	20	50					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)	0,08736		0,11726	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
002	01	Транспортировка ППСП (суглинок), секция №46	1	1500	Транспортировка ППСП (суглинок), секция №46	6010	4					-3516	6125	1027	511					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)	0,07761		0,77784	2026
002	01	Сухой пляж секции №46	1	1500	Сухой пляж секции №3	6011	2					-4519	4290	100	100					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2,912		3,75239	2026

Приложение 6

1. Общие сведения.

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

Расчет выполнен ТОО "Проектсервис"

| 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: Топар 2025

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Umр = 7.0 м/с

Средняя скорость ветра = 3.0 м/с

Температура летняя = 31.0 град.С

Температура зимняя = -12.8 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Топар 2025.

Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:01

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 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~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6012	П1	5.0		0.0	-4491.45	4396.51	572.58	1060.64	41.20	1.0	1.00	0			0.0859110
6013	П1	5.0		0.0	-3519.43	6129.11	979.64	314.15	9.90	1.0	1.00	0			0.3860300

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Топар 2025.

Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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 п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6012	0.085911	П1	1.808678	0.50	28.5
2	6013	0.386030	П1	8.127061	0.50	28.5

Суммарный Mq= 0.471941 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 9.935739 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Топар 2025.
Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 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 : 15000x8400 с шагом 300
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Топар 2025.

Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:01
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= -3589, Y= 4249
размеры: длина(по X)= 15000, ширина(по Y)= 8400, шаг сетки= 300
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 7.0(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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
 x=   3311:  3611:  3911:
----------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  8149 : Y-строка  2  Cmax=  0.037 долей ПДК (x= -3289.0; напр.ветра=187)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -6289: -5989: -5689: -5389: -5089: -4789: -4489: -4189: -3889: -3589: -3289: -2989: -2689: -2389: -2089: -1789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -1489: -1189:  -889:  -589:  -289:    11:   311:   611:   911:  1211:  1511:  1811:  2111:  2411:  2711:  3011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________
 x=   3311:  3611:  3911:
----------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  7849 : Y-строка  3  Cmax=  0.043 долей ПДК (x= -3289.0; напр.ветра=188)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -6289: -5989: -5689: -5389: -5089: -4789: -4489: -4189: -3889: -3589: -3289: -2989: -2689: -2389: -2089: -1789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.032: 0.034: 0.037: 0.039: 0.041: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.039: 0.036: 0.033:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
```

~~~
~~~

Qc : 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 234 : 238 : 241 : 243 : 245 : 247 : 249 : 250 : 251 : 253 : 253 : 254 : 255 : 256 : 256 : 257 :
Uоп: 0.72 : 0.71 : 0.77 : 0.82 : 0.93 : 1.03 : 1.22 : 1.36 : 1.50 : 1.65 : 1.81 : 1.98 : 2.23 : 2.38 : 2.55 : 2.71 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~
~~~

Uоп: 0.73 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.66 : 0.65 : 0.62 : 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.59 : 0.63 : 0.67 : 0.70 : 0.71 : 0.72 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.025: 0.028: 0.031: 0.035: 0.039: 0.044: 0.048: 0.053: 0.055: 0.057: 0.059: 0.058: 0.055: 0.049: 0.044: 0.038:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : : : : : : : : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~
~~~

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~
~~~

```
 y=  6649 : Y-строка  7  Cmax=  0.121 долей ПДК (x= -2989.0; напр.ветра=217)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
Фоп:   94 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   96 :   96 :   96 :   97 :   97 :   98 :   98 :   99 :   99 :  100 :
Uоп: 3.17 : 3.01 : 2.83 : 2.70 : 2.52 : 2.32 : 2.12 : 1.96 : 1.79 : 1.62 : 1.42 : 1.24 : 1.08 : 0.96 : 0.88 : 0.80 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~
```

Cc : 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 265 : 265 : 265 :
Uоп: 2.76 : 2.93 : 3.16 :
: : :
Ви : 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : : : :
Ки : : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= 6349 : Y-строка 8 Cmax= 0.279 долей ПДК (x= -2989.0; напр.ветра=244)
----------:_____
x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 95 :
Uоп: 3.17 : 2.99 : 2.83 : 2.69 : 2.45 : 2.29 : 2.11 : 1.94 : 1.78 : 1.60 : 1.39 : 1.23 : 1.06 : 1.00 : 0.86 : 0.79 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.039: 0.034: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:      :      :
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :      :      :
~~~
```

Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~
~~~

```
----_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -6289: -5989: -5689: -5389: -5089: -4789: -4489: -4189: -3889: -3589: -3289: -2989: -2689: -2389: -2089: -1789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.031: 0.036: 0.043: 0.055: 0.074: 0.098: 0.142: 0.156: 0.130: 0.115: 0.108: 0.091: 0.071: 0.056: 0.046:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.028: 0.031: 0.026: 0.023: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:
Фоп:   82 :   81 :   80 :   78 :   76 :   73 :   68 :   55 :   30 :   13 :  328 :  315 :  300 :  291 :  286 :  283 :
Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 6.93 : 0.70 : 0.56 : 0.55 : 0.55 : 0.54 : 0.63 : 0.68 : 0.70 : 0.70 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.027: 0.031: 0.036: 0.043: 0.055: 0.074: 0.098: 0.142: 0.156: 0.130: 0.115: 0.108: 0.091: 0.071: 0.056: 0.046:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~
```

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
Фоп: 86 : 85 : 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 84 : 83 : 83 : 82 : 82 : 81 : 80 : 79 : 78 :
Uоп: 3.16 : 3.00 : 2.84 : 2.69 : 2.45 : 2.31 : 2.12 : 1.96 : 1.80 : 1.63 : 1.41 : 1.24 : 1.08 : 0.97 : 0.89 : 0.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~
~~~

Ви : 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : : : :
Ки : : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
y= 5149 : Y-строка 12 Cmax= 0.065 долей ПДК (x= -3889.0; напр.ветра= 17)
----------:_____
x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
Фоп: 83 : 83 : 83 : 82 : 82 : 82 : 81 : 81 : 80 : 79 : 79 : 78 : 77 : 76 : 74 : 73 :
Uоп: 3.18 : 3.04 : 2.86 : 2.72 : 2.50 : 2.31 : 2.15 : 1.98 : 1.82 : 1.66 : 1.43 : 1.27 : 1.12 : 1.02 : 0.92 : 0.78 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 278 : 277 : 277 :
Uоп: 2.81 : 2.96 : 3.19 :
: : :
Ви : 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
y= 4849 : Y-строка 13 Cmax= 0.053 долей ПДК (x= -3889.0; напр.ветра= 14)
----------:_____
x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 81 : 81 : 80 : 80 : 79 : 79 : 78 : 78 : 77 : 76 : 75 : 74 : 73 : 72 : 70 : 68 :
Uоп: 3.22 : 3.06 : 2.90 : 2.69 : 2.52 : 2.35 : 2.19 : 2.02 : 1.85 : 1.70 : 1.47 : 1.32 : 1.16 : 1.04 : 0.94 : 0.82 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~
~~~

~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.027: 0.030: 0.037: 0.048: 0.065: 0.062: 0.051: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.033: 0.031: 0.029:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.012: 0.010: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп: 58 : 56 : 52 : 48 : 41 : 33 : 25 : 17 : 10 : 2 : 353 : 344 : 337 : 330 : 323 : 318 :
Uоп: 0.80 : 0.71 : 0.67 : 0.63 : 0.65 : 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.67 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.033: 0.034: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.033: 0.031: 0.029:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.005: 0.009: 0.017: 0.033: 0.028: 0.015: : : : : : : : :
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6012 : 6012 : : : : : : : : :
~~~
~~~

Фоп: 75 : 74 : 74 : 73 : 72 : 71 : 70 : 69 : 68 : 67 : 66 : 64 : 63 : 61 : 60 : 57 :
Uоп: 3.33 : 3.18 : 3.00 : 2.84 : 2.65 : 2.48 : 2.32 : 2.16 : 2.01 : 1.85 : 1.62 : 1.50 : 1.34 : 1.20 : 1.00 : 0.92 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~
~~~

Ви : : : :
Ки : : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
y= 3649 : Y-строка 17 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= -4489.0; напр.ветра= 18)
----------:_____
x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
 x=  -1489: -1189:  -889:  -589:  -289:    11:   311:   611:   911:  1211:  1511:  1811:  2111:  2411:  2711:  3011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~
```

~~~
~~~

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
y= 2149 : Y-строка 22 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= -4789.0; напр.ветра= 15)
----------:_____
x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
~~~

x= -6289: -5989: -5689: -5389: -5089: -4789: -4489: -4189: -3889: -3589: -3289: -2989: -2689: -2389: -2089: -1789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
Cc : 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: 0.002: 0.002:
~~~
~~~

```
 y=   649 : Y-строка 27  Cmax=  0.012 долей ПДК (x= -5089.0; напр.ветра= 14)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~
```

~~~
~~~

```
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6013 | П1|     0.3860|   0.3071104 | 100.00 | 100.00 |  0.795560896  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|       Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)        |
~~~
```

```
 x=    342:   360:   392:   399:   401:   403:   434:   471:  -144:  -156:  -208:  -249:  -266:  -275:  -294:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.012: 0.012: 0.014: 0.014: 0.012: 0.012: 0.015: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.016:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~
```

Город :020 Топар 2025.
Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:01
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	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~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6012	П1	5.0		0.0	-4491.45	4396.51	572.58	1060.64	41.20	1.0	1.00	0	0.0139610		
6013	П1	5.0		0.0	-3519.43	6129.11	979.64	314.15	9.90	1.0	1.00	0	0.0627300		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Топар 2025.
Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 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

| - 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	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6012	0.013961	П1	0.146960	0.50	28.5
2	6013	0.062730	П1	0.660325	0.50	28.5

Суммарный Mq= 0.076691 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.807285 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Топар 2025.
Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 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 : 15000x8400 с шагом 300
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Топар 2025.
Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:01
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= -3589, Y= 4249
размеры: длина(по X)= 15000, ширина(по Y)= 8400, шаг сетки= 300
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 7.0(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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
 y=  8449 : Y-строка  1  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= -3289.0; напр.ветра=186)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 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: 0.001: 0.001:
~~~
```

~~~
~~~

```
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
```

```
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002: 0.002:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
```

```
 x=   3311:  3611:  3911:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  6349 : Y-строка  8  Cmax=  0.023 долей ПДК (x= -2989.0; напр.ветра=244)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002: 0.002: 0.002:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -6289: -5989: -5689: -5389: -5089: -4789: -4489: -4189: -3889: -3589: -3289: -2989: -2689: -2389: -2089: -1789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.023: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -1489: -1189:  -889:  -589:  -289:    11:   311:   611:   911:  1211:  1511:  1811:  2111:  2411:  2711:  3011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________
 x=   3311:  3611:  3911:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  6049 : Y-строка  9  Cmax=  0.025 долей ПДК (x= -3889.0; напр.ветра= 79)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002: 0.002: 0.002:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -6289: -5989: -5689: -5389: -5089: -4789: -4489: -4189: -3889: -3589: -3289: -2989: -2689: -2389: -2089: -1789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.017: 0.025: 0.022: 0.023: 0.023: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.007: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
```

~~~
~~~

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: 0.002: 0.002: 0.002:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
~~~

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  4849 : Y-строка 13  Cmax=  0.004 долей ПДК (x= -3889.0; напр.ветра= 14)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002: 0.002:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 x=  -1489: -1189:  -889:  -589:  -289:    11:   311:   611:   911:  1211:  1511:  1811:  2111:  2411:  2711:  3011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

~~~
~~~

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
y= 3349 : Y-строка 18 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -4489.0; напр.ветра= 15)
----------:_____
x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002:
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: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~
```

```
 x=  -6289: -5989: -5689: -5389: -5089: -4789: -4489: -4189: -3889: -3589: -3289: -2989: -2689: -2389: -2089: -1789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 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:
~~~
```

```
 y=  1849 : Y-строка 23  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -4789.0; напр.ветра= 14)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 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:
~~~
```

~~~
~~~

```
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:
~~~
```

```
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~
```

x= 3311: 3611: 3911:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -3889.0 м, Y= 6049.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0249528 доли ПДКмр|
| 0.0099811 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 79 град.
и скорости ветра 0.55 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%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6013	П1	0.0627	0.0249528	100.00	100.00	0.397780925

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Топар 2025.
Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:01
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 по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 58
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 7.0(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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 307 град.
и скорости ветра 1.04 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%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6013	П1	0.0627	0.0013832	98.80	98.80	0.022049690
			В сумме =	0.0013832	98.80		
			Суммарный вклад остальных =	0.0000169	1.20 (1 источник)		

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M            |
|~~~
```

размеры: длина(по X)= 15000, ширина(по Y)= 8400, шаг сетки= 300
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 7.0(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 |
|~~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
~~~
```

```
 x=   3311:  3611:  3911:
----------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  7549 : Y-строка  4  Cmax=  0.049 долей ПДК (x= -3289.0; напр.ветра=188)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~
```

x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:
Фоп: 96 : 97 : 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 99 : 99 : 100 : 100 : 101 : 102 : 103 : 104 : 105 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~
~~~

```
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :
Ви : 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви :     :     :     :
Ки :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  6649 : Y-строка  7  Cmax=  0.171 долей ПДК (x= -2989.0; напр.ветра=209)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.025:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:
Фоп:   94 :   94 :   94 :   95 :   95 :   95 :   95 :   96 :   96 :   96 :   97 :   97 :   98 :   98 :   99 :  100 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.025:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~
~~~

~~~
~~~

Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.028: 0.050: 0.096: 0.088: 0.096: 0.084: 0.036: 0.019: 0.013: 0.010:
Фоп: 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 85 : 83 : 87 : 73 : 286 : 293 : 277 : 275 : 274 : 273 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.55 : 0.55 : 0.54 : 0.61 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.031: 0.037: 0.046: 0.059: 0.078: 0.110: 0.189: 0.332: 0.642: 0.584: 0.637: 0.563: 0.238: 0.129: 0.086: 0.065:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~
~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.037: 0.046: 0.058: 0.076: 0.103: 0.160: 0.250: 0.224: 0.192: 0.170: 0.152: 0.122: 0.089: 0.071: 0.057:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.024: 0.038: 0.034: 0.029: 0.026: 0.023: 0.018: 0.013: 0.011: 0.009:
Фоп:   82 :   81 :   80 :   78 :   76 :   73 :   68 :   57 :   43 :   31 :  316 :  329 :  307 :  292 :  286 :  283 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.031: 0.037: 0.046: 0.058: 0.076: 0.103: 0.160: 0.250: 0.224: 0.192: 0.170: 0.152: 0.122: 0.089: 0.071: 0.057:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~
```

```
----_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -6289: -5989: -5689: -5389: -5089: -4789: -4489: -4189: -3889: -3589: -3289: -2989: -2689: -2389: -2089: -1789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.035: 0.043: 0.053: 0.066: 0.081: 0.097: 0.109: 0.114: 0.108: 0.101: 0.093: 0.080: 0.063: 0.055: 0.048:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп:   76 :   74 :   72 :   70 :   66 :   61 :   52 :   33 :   20 :    2 :  344 :  328 :  314 :  304 :  297 :  293 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.61 : 0.57 : 0.57 : 0.62 : 0.72 : 0.85 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.030: 0.035: 0.043: 0.053: 0.066: 0.081: 0.097: 0.109: 0.114: 0.108: 0.101: 0.093: 0.080: 0.063: 0.055: 0.048:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~
```

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~
~~~

```
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~
```

Фоп: 79 : 78 : 78 : 77 : 76 : 76 : 75 : 74 : 73 : 72 : 71 : 70 : 68 : 67 : 65 : 63 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~
~~~

```
Ви :     :     :     :
Ки :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  4249 : Y-строка 15  Cmax=  0.091 долей ПДК (x= -4489.0; напр.ветра= 25)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Фоп:   77 :   76 :   75 :   75 :   74 :   73 :   72 :   71 :   70 :   69 :   68 :   66 :   65 :   63 :   61 :   58 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_____________________
 x=   3311:  3611:  3911:
----------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  285 :  285 :  284 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :
Ви : 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви :     :     :     :
Ки :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  3949 : Y-строка 16  Cmax=  0.097 долей ПДК (x= -4489.0; напр.ветра= 18)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Фоп:   74 :   74 :   73 :   72 :   71 :   71 :   70 :   68 :   67 :   66 :   65 :   63 :   61 :   59 :   57 :   55 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Qc : 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 318 : 314 : 310 : 307 : 304 : 302 : 300 : 298 : 296 : 295 : 294 : 292 : 291 : 290 : 289 : 288 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~
~~~

Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.030: 0.023: 0.026: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6013 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.019: 0.024: 0.015: : : : : : : : :
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6012 : : : : : : : : :
~~~
~~~

```
Qc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.026: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~
```

x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~
~~~

```
 x=   3311:  3611:  3911:
----------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  2149 : Y-строка 22  Cmax=  0.018 долей ПДК (x= -5089.0; напр.ветра= 20)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

~~~
~~~

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011:
Cc : 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: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~
~~~

Qc : 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
y= 649 : Y-строка 27 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= -5389.0; напр.ветра= 18)
----------:_____
x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:
Cc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
 x=  -1489: -1189:  -889:  -589:  -289:    11:   311:   611:   911:  1211:  1511:  1811:  2111:  2411:  2711:  3011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 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:
~~~
```

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 87 град.
и скорости ветра 0.55 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%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6013	П1	0.7479	0.6416967	100.00	100.00	0.857960165

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

~~~
~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Топар 2025.
Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:01
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 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~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6012	П1	5.0		0.0	-4491.45	4396.51	572.58	1060.64	41.20	1.0	1.00	0	0.2147780		
6013	П1	5.0		0.0	-3519.43	6129.11	979.64	314.15	9.90	1.0	1.00	0	0.9650740		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Топар 2025.
Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 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

| - 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	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6012	0.214778	П1	1.808682	0.50	28.5
2	6013	0.965074	П1	8.127053	0.50	28.5

Суммарный Mq= 1.179852 г/с
Сумма См по всем источникам = 9.935736 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

|_____|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Топар 2025.
Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 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 : 15000x8400 с шагом 300
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Топар 2025.
Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:01
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= -3589, Y= 4249
размеры: длина(по X)= 15000, ширина(по Y)= 8400, шаг сетки= 300
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 7.0(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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Cc : 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~
~~~

Uоп: 3.25 : 3.07 : 2.90 : 2.73 : 2.59 : 2.38 : 2.21 : 2.05 : 1.89 : 1.71 : 1.52 : 1.37 : 1.21 : 1.07 : 0.96 : 0.83 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~
~~~

```
Ки : 6012 : 6012 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  7249 : Y-строка  5  Cmax=  0.063 долей ПДК (x= -2989.0; напр.ветра=203)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011:
Фоп:   99 :   99 :  100 :  100 :  100 :  101 :  102 :  102 :  103 :  104 :  104 :  106 :  107 :  108 :  109 :  111 :
Uоп: 3.21 : 3.05 : 2.87 : 2.72 : 2.56 : 2.35 : 2.17 : 2.01 : 1.85 : 1.67 : 1.49 : 1.31 : 1.16 : 1.02 : 0.92 : 0.81 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 x=   3311:  3611:  3911:
----------:------:------:
Qc : 0.008: 0.007: 0.007:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп:  260 :  260 :  261 :
Uоп: 2.81 : 2.96 : 3.24 :
         :     :     :
Ви : 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.000: 0.000:      :
Ки : 6012 : 6012 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  6949 : Y-строка  6  Cmax=  0.081 долей ПДК (x= -2989.0; напр.ветра=209)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012:
Фоп:   97 :   97 :   97 :   98 :   98 :   98 :   99 :   99 :  100 :  100 :  101 :  102 :  102 :  103 :  104 :  106 :
Uоп: 3.20 : 3.03 : 2.85 : 2.70 : 2.53 : 2.33 : 2.15 : 1.98 : 1.82 : 1.63 : 1.44 : 1.27 : 1.13 : 1.01 : 0.89 : 0.78 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Cc : 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп: 247 : 250 : 252 : 253 : 255 : 256 : 257 : 258 : 259 : 259 : 260 : 261 : 261 : 261 : 262 : 262 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.80 : 0.84 : 0.99 : 1.08 : 1.25 : 1.45 : 1.60 : 1.73 : 1.92 : 2.14 : 2.33 : 2.49 : 2.66 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.036: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~
~~~

```
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.027: 0.030: 0.035: 0.041: 0.049: 0.059: 0.073: 0.085: 0.090: 0.094: 0.105: 0.115: 0.095: 0.076: 0.059: 0.046:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви :     :     :     :     :     :     :     :     : 0.004: 0.006: 0.006: 0.004:     :     : 0.002:
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :     :     : 6012 :
~~~
```

```
Ви :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~
```

----------:_____
x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 :
Uоп: 3.16 : 2.99 : 2.82 : 2.67 : 2.47 : 2.28 : 2.10 : 1.94 : 1.78 : 1.60 : 1.38 : 1.21 : 1.06 : 1.00 : 0.86 : 0.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~
~~~

Фоп: 270 : 270 : 270 :
Uоп: 2.76 : 2.92 : 3.17 :
: : :
Ви : 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : : : :
Ки : : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
y= 5749 : Y-строка 10 Cmax= 0.156 долей ПДК (x= -3889.0; напр.ветра= 30)
----------:_____
x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012:
Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 83 :
Uоп: 3.16 : 3.00 : 2.83 : 2.69 : 2.51 : 2.27 : 2.11 : 1.94 : 1.78 : 1.62 : 1.39 : 1.22 : 1.07 : 0.97 : 0.86 : 0.82 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ви : 0.038: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : :
Ки : : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : : : : : : :
~~~
~~~

```
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~
```

Qc : 0.026: 0.029: 0.033: 0.037: 0.043: 0.050: 0.058: 0.064: 0.065: 0.064: 0.062: 0.059: 0.055: 0.050: 0.044: 0.038:
Cc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.032: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019:
Фоп: 71 : 68 : 65 : 62 : 57 : 51 : 42 : 31 : 17 : 2 : 347 : 333 : 322 : 313 : 306 : 301 :
Uоп: 0.75 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.67 : 0.63 : 0.58 : 0.56 : 0.56 : 0.58 : 0.61 : 0.64 : 0.67 : 0.68 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.029: 0.033: 0.037: 0.043: 0.050: 0.058: 0.064: 0.065: 0.064: 0.062: 0.059: 0.055: 0.050: 0.044: 0.038:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~
~~~

~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.022:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011:
Фоп: 79 : 79 : 78 : 77 : 77 : 76 : 76 : 75 : 74 : 73 : 72 : 71 : 70 : 68 : 66 : 64 :
Uоп: 3.24 : 3.09 : 2.92 : 2.76 : 2.55 : 2.39 : 2.22 : 2.05 : 1.89 : 1.74 : 1.52 : 1.36 : 1.21 : 1.07 : 0.92 : 0.85 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : : 0.000: : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : 6012 : : : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~
~~~

```
         :     :     :
Ви : 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви :     :     :     :
Ки :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  4249 : Y-строка 15  Cmax=  0.065 долей ПДК (x= -4789.0; напр.ветра= 33)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011:
Фоп:   77 :   76 :   76 :   75 :   74 :   74 :   73 :   72 :   71 :   70 :   69 :   68 :   66 :   65 :   63 :   61 :
Uоп: 3.28 : 3.11 : 2.96 : 2.79 : 2.59 : 2.42 : 2.26 : 2.11 : 1.94 : 1.78 : 1.58 : 1.42 : 1.27 : 1.12 : 0.98 : 0.86 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.000:      : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 :      : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~
~~~

```
----_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -1489: -1189:  -889:  -589:  -289:    11:   311:   611:   911:  1211:  1511:  1811:  2111:  2411:  2711:  3011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп:  317 :  313 :  310 :  307 :  304 :  302 :  299 :  298 :  296 :  294 :  293 :  292 :  291 :  290 :  289 :  288 :
Uоп: 0.69 : 0.77 : 0.84 : 0.95 : 1.04 : 1.19 : 1.33 : 1.48 : 1.63 : 1.82 : 1.96 : 2.12 : 2.28 : 2.47 : 2.64 : 2.78 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~
```

Cc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~
~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.032: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020:
Cc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
~~~
```

----------:_____
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:
~~~
~~~

```
----_______________________
 x=   3311:  3611:  3911:
----------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1849 : Y-строка 23  Cmax=  0.018 долей ПДК (x= -4789.0; напр.ветра= 14)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
~~~
~~~

```
----------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=   349 : Y-строка 28  Cmax=  0.011 долей ПДК (x= -5089.0; напр.ветра= 14)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -1489: -1189:  -889:  -589:  -289:    11:   311:   611:   911:  1211:  1511:  1811:  2111:  2411:  2711:  3011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~
```

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 |
|~~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -405.0 м, Y= 3816.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0172311 доли ПДКмр|
| 0.0086155 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 307 град.
и скорости ветра 1.04 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%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6013	П1	0.9651	0.0170237	98.80	98.80	0.017639754
			В сумме =	0.0170237	98.80		
	Суммарный вклад остальных =			0.0002074	1.20 (1 источник)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Топар 2025.
Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:01
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	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6012	П1	5.0		0.0	-4491.45	4396.51	572.58	1060.64	41.20	1.0	1.00	0			0.0000020
6013	П1	5.0		0.0	-3519.43	6129.11	979.64	314.15	9.90	1.0	1.00	0			0.0000060

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Топар 2025.
Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 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

| - 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	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6012	0.00000200	П1	0.000002	0.50	28.5
2	6013	0.00000600	П1	0.000005	0.50	28.5

Суммарный Mq= 0.00000800 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 0.000007 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cм < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Топар 2025.
Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 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 : 15000x8400 с шагом 300
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Топар 2025.

Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:01
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Топар 2025.
Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:01
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Топар 2025.
Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:01
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	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6012	П1	5.0		0.0	-4491.45	4396.51	572.58	1060.64	41.20	3.0	1.00	0			0.0000040
6013	П1	5.0		0.0	-3519.43	6129.11	979.64	314.15	9.90	3.0	1.00	0			0.0000150

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Топар 2025.
Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 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

```
_____________________________________________________________________
| - 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 |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6012 |  0.00000400| П1 |   5.052703 |   0.50  |    14.3  |
|   2 | 6013 |    0.000015| П1 |  18.947634 |   0.50  |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000019 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =    24.000336 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Топар 2025.
Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 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 : 15000x8400 с шагом 300
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Топар 2025.
Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:01

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= -3589, Y= 4249
размеры: длина(по X)= 15000, ширина(по Y)= 8400, шаг сетки= 300
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 7.0(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   |
|~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~
```

```
Qc : 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  8149 : Y-строка  2  Cmax=  0.010 долей ПДК (x= -2389.0; напр.ветра=208)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 x=  -1489: -1189:  -889:  -589:  -289:    11:   311:   611:   911:  1211:  1511:  1811:  2111:  2411:  2711:  3011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
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= 6649 : Y-строка 7 Cmax= 0.052 долей ПДК (x= -2989.0; напр.ветра=209)
----------:_____
x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:
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:
Фоп: 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 98 : 98 : 99 : 100 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
----------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  265 :  266 :  266 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви :     :     :     :
Ки :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  6349 : Y-строка  8  Cmax=  0.160 долей ПДК (x= -3289.0; напр.ветра=213)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008:
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:
Фоп:   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   93 :   93 :   93 :   93 :   93 :   94 :   94 :   94 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоп: 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~
~~~

~~~
~~~

Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.023: 0.031: 0.048: 0.075: 0.067: 0.058: 0.051: 0.046: 0.037: 0.027: 0.021: 0.017:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~
~~~

~~~
~~~

Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.032: 0.028: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
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:
~~~
~~~

```
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
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:
~~~
```

```
 x=   3311:  3611:  3911:
----------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  3649 : Y-строка 17  Cmax=  0.018 долей ПДК (x= -4489.0; напр.ветра= 21)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

~~~
~~~

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
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:
~~~
~~~

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
y= 2149 : Y-строка 22 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= -5089.0; напр.ветра= 20)
----------:_____
x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
 x=  -1489: -1189:  -889:  -589:  -289:    11:   311:   611:   911:  1211:  1511:  1811:  2111:  2411:  2711:  3011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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= 649 : Y-строка 27 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -5389.0; напр.ветра= 17)
----------:_____
x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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:
~~~
```

и скорости ветра 0.55 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%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6013	П1	0.00001500	0.1930411	100.00	100.00	12869.40

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Топар 2025.
Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:01
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 по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 58
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 7.0(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=	3140:	2840:	3859:	2577:	3740:	3440:	2712:	4040:	3440:	3740:	4082:	2840:	2847:	3612:	3140:
x=	34:	51:	52:	-46:	-53:	-56:	133:	212:	244:	247:	249:	304:	313:	317:	334:
Qc :	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:
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=   3740:  3829:  3116:  3140:  4040:  4047:  3440:  3385:  3637:  2540:  2522:  2840:  3140:  3727:  3740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    342:   360:   392:   399:   401:   403:   434:   471:  -144:  -156:  -208:  -249:  -266:  -275:  -294:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
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:
~~~
```

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Топар 2025.
Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:01
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
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	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6012	П1	5.0		0.0	-4491.45	4396.51	572.58	1060.64	41.20	1.0	1.00	0	0.3221670		
6013	П1	5.0		0.0	-3519.43	6129.11	979.64	314.15	9.90	1.0	1.00	0	1.447611		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Топар 2025.
Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (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 Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6012	0.322167	П1	1.356512	0.50	28.5
2	6013	1.447611	П1	6.095290	0.50	28.5

Суммарный Mq= 1.769778 г/с
Сумма См по всем источникам = 7.451801 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

|_____|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Топар 2025.
Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x8400 с шагом 300
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Топар 2025.
Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:01
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (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= -3589, Y= 4249
размеры: длина(по X)= 15000, ширина(по Y)= 8400, шаг сетки= 300
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 7.0(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   |
   |~~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -1489: -1189:  -889:  -589:  -289:    11:   311:   611:   911:  1211:  1511:  1811:  2111:  2411:  2711:  3011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~
```

```
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016:
~~~
```

Cc : 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
y= 6949 : Y-строка 6 Cmax= 0.060 долей ПДК (x= -2989.0; напр.ветра=209)
----------:_____
x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017:
Фоп: 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 98 : 99 : 99 : 100 : 100 : 101 : 102 : 102 : 103 : 104 : 106 :
Uоп: 3.20 : 3.03 : 2.85 : 2.70 : 2.53 : 2.33 : 2.15 : 1.98 : 1.82 : 1.63 : 1.44 : 1.27 : 1.13 : 1.01 : 0.89 : 0.78 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
 x=   3311:  3611:  3911:
----------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп:  263 :  263 :  263 :
Uоп: 2.78 : 2.95 : 3.19 :
         :     :     :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви :     :     :     :
Ки :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  6649 : Y-строка  7  Cmax=  0.091 долей ПДК (x= -2989.0; напр.ветра=217)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018:
Фоп:   94 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   96 :   96 :   96 :   97 :   97 :   98 :   98 :   99 :   99 :  100 :
Uоп: 3.17 : 3.01 : 2.83 : 2.70 : 2.52 : 2.32 : 2.12 : 1.96 : 1.79 : 1.62 : 1.42 : 1.24 : 1.08 : 0.96 : 0.88 : 0.80 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Cc : 0.030: 0.026: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Фоп: 255 : 256 : 258 : 259 : 260 : 261 : 261 : 262 : 263 : 263 : 263 : 264 : 264 : 264 : 265 : 265 :
Uоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.77 : 0.80 : 0.96 : 1.06 : 1.22 : 1.38 : 1.58 : 1.71 : 1.88 : 2.06 : 2.30 : 2.46 : 2.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: : : : : :
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : : : : : :
~~~
~~~

```
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.021: 0.023: 0.027: 0.032: 0.040: 0.051: 0.070: 0.105: 0.128: 0.148: 0.199: 0.208: 0.098: 0.068: 0.049: 0.036:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви :     :     :     :     :     :     :     :     : 0.005: 0.004: 0.002: 0.001:     :     : 0.001:
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :     :     : 6012 :
~~~
```

```
Ви :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~
```

----------:_____
x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018:
Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 83 :
Uоп: 3.16 : 3.00 : 2.83 : 2.69 : 2.51 : 2.27 : 2.11 : 1.94 : 1.78 : 1.62 : 1.39 : 1.22 : 1.07 : 0.97 : 0.86 : 0.82 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~
~~~

Фоп: 273 : 273 : 272 :
Uоп: 2.76 : 2.93 : 3.17 :
: : :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : : : :
Ки : : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
y= 5449 : Y-строка 11 Cmax= 0.066 долей ПДК (x= -3889.0; напр.ветра= 21)
----------:_____
x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018:
Фоп: 86 : 85 : 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 84 : 83 : 83 : 82 : 82 : 81 : 80 : 79 : 78 :
Uоп: 3.16 : 3.00 : 2.84 : 2.69 : 2.45 : 2.31 : 2.12 : 1.96 : 1.80 : 1.63 : 1.41 : 1.24 : 1.08 : 0.97 : 0.89 : 0.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
 x=   3311:  3611:  3911:
----------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп:  275 :  275 :  275 :
Uоп: 2.77 : 2.95 : 3.18 :
         :     :     :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  5149 : Y-строка 12  Cmax=  0.049 долей ПДК (x= -3889.0; напр.ветра= 17)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -6289: -5989: -5689: -5389: -5089: -4789: -4489: -4189: -3889: -3589: -3289: -2989: -2689: -2389: -2089: -1789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.036: 0.036: 0.038: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026:
Cc : 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.036: 0.036: 0.038: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026:
~~~
```

```
___________
 y=  4249 : Y-строка 15  Cmax=  0.049 долей ПДК (x= -4789.0; напр.ветра= 33)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016:
~~~
```

Cc : 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~
~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.028: 0.025: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
Cc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.028: 0.025: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
~~~
```

----------:_____
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013:
~~~
~~~

```
----_______________________
 x=   3311:  3611:  3911:
----------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  2149 : Y-строка 22  Cmax=  0.015 долей ПДК (x= -4789.0; напр.ветра= 15)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -6289: -5989: -5689: -5389: -5089: -4789: -4489: -4189: -3889: -3589: -3289: -2989: -2689: -2389: -2089: -1789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
Cc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -1489: -1189:  -889:  -589:  -289:    11:   311:   611:   911:  1211:  1511:  1811:  2111:  2411:  2711:  3011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________
 x=   3311:  3611:  3911:
----------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1849 : Y-строка 23  Cmax=  0.013 долей ПДК (x= -4789.0; напр.ветра= 14)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -6289: -5989: -5689: -5389: -5089: -4789: -4489: -4189: -3889: -3589: -3289: -2989: -2689: -2389: -2089: -1789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
```

Cc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
~~~
~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
~~~
```

----------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= 649 : Y-строка 27 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= -5089.0; напр.ветра= 14)
----------:_____
x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
----_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -1489: -1189:  -889:  -589:  -289:    11:   311:   611:   911:  1211:  1511:  1811:  2111:  2411:  2711:  3011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~
```

```
                              |      0.2303326 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    79 град.
                     и скорости ветра  0.55 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%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6013 | П1|     1.4476|   0.2303326 | 100.00 | 100.00 |  0.159112364  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|       Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Qc : 0.010: 0.009: 0.011: 0.009: 0.011: 0.011: 0.009: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009:
Cc : 0.010: 0.009: 0.011: 0.009: 0.011: 0.011: 0.009: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009:
~~~
~~~

| Суммарный вклад остальных = 0.0001555 1.20 (1 источник) |
~~~
~~~

6008	П1	(-4096.16,6209.08), (-3694.46,6410.67), (-3028.46,6394.25), (-2923.93,5871.6), (-3301.73,5955.	523973.9
		22), (-3440.61,5955.22), (-3569.03,5925.36), (-3913.98,5707.34)	
6010	П1	(-4096.08,6206.13), (-3698.99,6410.06), (-3027.89,6394.79), (-2926.38,5869.23), (-3304.6,5953.	524335.1
		68), (-3437.56,5954.58), (-3568.73,5924.93), (-3913.71,5708.42)	
---

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Топар 2025.
Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 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 Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
	Источники			Их расчетные параметры		
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6003	0.483840	П1*	172.810806	0.50	5.7
2	6004	1.247120	П1	88.384087	0.50	11.4
3	6005	0.004250	П1*	0.301200	0.50	11.4
4	6006	3.000560	П1*	212.651352	0.50	11.4
5	6007	1.219680	П1*	86.439392	0.50	11.4
6	6008	0.108640	П1*	38.802429	0.50	5.7
7	6009	0.087360	П1	6.191252	0.50	11.4
8	6010	0.077610	П1*	5.500264	0.50	11.4

Суммарный Mq= 6.229060 г/с
Сумма См по всем источникам = 611.080750 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Топар 2025.
Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 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

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x8400 с шагом 300
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Топар 2025.
Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:01
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
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -3589, Y= 4249
размеры: длина(по X)= 15000, ширина(по Y)= 8400, шаг сетки= 300
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 7.0(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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~
~~~

Ви : 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
~~~

```
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.041: 0.045: 0.048: 0.051: 0.054: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.060: 0.058:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.023:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6009 : 6009 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~
```

```
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022:
Фоп:  104 :  104 :  105 :  105 :  106 :  107 :  107 :  108 :  109 :  110 :  112 :  113 :  114 :  116 :  118 :  120 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.041:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
```

```
Qc : 0.021: 0.020: 0.018:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005:
Фоп:  254 :  255 :  255 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :
Ви : 0.012: 0.011: 0.010:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  7549 : Y-строка  4  Cmax=  0.162 долей ПДК (x= -3589.0; напр.ветра=176)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.050: 0.055: 0.061: 0.069: 0.077:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.021: 0.023:
Фоп:  101 :  102 :  102 :  103 :  103 :  104 :  105 :  105 :  106 :  107 :  108 :  109 :  111 :  112 :  114 :  116 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.035: 0.039: 0.044:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -1489: -1189:  -889:  -589:  -289:    11:   311:   611:   911:  1211:  1511:  1811:  2111:  2411:  2711:  3011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.107: 0.096: 0.085: 0.075: 0.067: 0.059: 0.053: 0.048: 0.043: 0.040: 0.036: 0.034: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024:
Cc : 0.032: 0.029: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп:  234 :  238 :  241 :  244 :  246 :  248 :  249 :  250 :  252 :  252 :  253 :  254 :  255 :  255 :  256 :  256 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.069: 0.062: 0.055: 0.049: 0.044: 0.039: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
```

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
~~~

Ки : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= 6949 : Y-строка 6 Cmax= 0.315 долей ПДК (x= -3589.0; напр.ветра=174)
----------:_____
x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.042: 0.047: 0.052: 0.058: 0.065: 0.073: 0.083:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025:
Фоп: 97 : 97 : 98 : 98 : 98 : 99 : 99 : 99 : 100 : 101 : 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 106 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.021: 0.022: 0.024: 0.028: 0.031: 0.034: 0.038: 0.044: 0.050:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ви : 0.088: 0.075: 0.065: 0.056: 0.048: 0.043: 0.037: 0.033: 0.030: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.036: 0.031: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
~~~

Фоп: 102 : 103 : 105 : 107 : 110 : 114 : 122 : 133 : 140 : 179 : 210 : 218 : 236 : 245 : 250 : 253 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.79 : 0.66 : 7.00 : 0.55 : 7.00 : 0.61 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.060: 0.071: 0.083: 0.098: 0.115: 0.135: 0.182: 0.237: 0.263: 0.309: 0.303: 0.302: 0.243: 0.180: 0.143: 0.116:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.025: 0.029: 0.034: 0.040: 0.047: 0.055: 0.074: 0.097: 0.107: 0.126: 0.123: 0.123: 0.099: 0.073: 0.058: 0.048:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.025: 0.066: 0.022: 0.040: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6009 : 6009 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.043: 0.047: 0.053: 0.059: 0.066: 0.075: 0.086:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026:
Фоп: 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.041: 0.047: 0.054:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
~~~

```
 x=   3311:  3611:  3911:
----------:------:------:
Qc : 0.024: 0.022: 0.020:
Cc : 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп:  267 :  267 :  267 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :
Ви : 0.013: 0.012: 0.011:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  6049 : Y-строка  9  Cmax=  1.781 долей ПДК (x= -3589.0; напр.ветра= 23)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.042: 0.047: 0.052: 0.058: 0.066: 0.075: 0.086:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.020: 0.022: 0.026:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.042: 0.048: 0.055:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.002: 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:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6009 : 6008 : 6008 : 6007 : 6009 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~
~~~

Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6008 :
~~~
~~~

Ки : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6007 : 6007 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= 5449 : Y-строка 11 Cmax= 3.983 долей ПДК (x= -2689.0; напр.ветра=203)
----------:_____
x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.050: 0.056: 0.063: 0.072: 0.082:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.025:
Фоп: 86 : 86 : 85 : 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 83 : 82 : 82 : 81 : 80 : 79 : 78 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.036: 0.041: 0.046: 0.053:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 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: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.089: 0.076: 0.065: 0.056: 0.049: 0.042: 0.037: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.036: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6004 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6007 :
~~~
~~~

```
Qc : 0.090: 0.104: 0.120: 0.141: 0.163: 0.188: 0.215: 0.241: 0.255: 0.239: 0.488: 1.287: 1.618: 1.022: 0.347: 0.184:
Cc : 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.049: 0.056: 0.064: 0.072: 0.076: 0.072: 0.146: 0.386: 0.485: 0.307: 0.104: 0.055:
Фоп:   71 :   68 :   66 :   62 :   58 :   52 :   43 :   30 :   14 :  358 :   70 :   51 :  343 :  298 :  287 :  282 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.82 : 0.70 : 0.64 : 7.00 : 7.00 : 1.14 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.059: 0.068: 0.079: 0.092: 0.106: 0.123: 0.140: 0.160: 0.168: 0.157: 0.488: 1.287: 1.509: 0.947: 0.324: 0.172:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.024: 0.028: 0.032: 0.037: 0.043: 0.050: 0.057: 0.065: 0.068: 0.064:     :     : 0.073: 0.050: 0.016: 0.008:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :     :     : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:     :     : 0.030: 0.020: 0.006: 0.003:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6009 :     :     : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~
```

----------:_____
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.043: 0.047: 0.052: 0.058: 0.065: 0.074:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.020: 0.022:
Фоп: 81 : 81 : 81 : 80 : 80 : 79 : 78 : 78 : 77 : 76 : 75 : 74 : 73 : 71 : 69 : 67 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
         :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.038: 0.043: 0.048:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~
~~~

~~~
~~~

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.008: 0.031: 0.034: 0.028: 0.032: 0.003: : : : 0.005: 0.024: 0.027: 0.024:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~
~~~

Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.025: 0.027: 0.031: 0.034: 0.038: 0.042:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~
~~~

```
         :     :     :
Ви : 0.012: 0.011: 0.010:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  3949 : Y-строка 16  Cmax=  0.155 долей ПДК (x= -4789.0; напр.ветра= 33)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.035: 0.038: 0.041: 0.045: 0.049: 0.054: 0.060:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018:
Фоп:   75 :   74 :   74 :   73 :   72 :   71 :   70 :   69 :   68 :   67 :   65 :   64 :   62 :   60 :   57 :   55 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.035: 0.038:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Cc : 0.039: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
Фоп:  318 :  313 :  309 :  305 :  302 :  300 :  298 :  296 :  295 :  293 :  292 :  291 :  290 :  289 :  288 :  287 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.058: 0.048: 0.040: 0.036: 0.032: 0.030: 0.028: 0.025: 0.024: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012:
Ки : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.047: 0.044: 0.038: 0.032: 0.027: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~
```

```
 x=  -6289: -5989: -5689: -5389: -5089: -4789: -4489: -4189: -3889: -3589: -3289: -2989: -2689: -2389: -2089: -1789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.072: 0.081: 0.090: 0.100: 0.113: 0.138: 0.149: 0.127: 0.077: 0.076: 0.077: 0.091: 0.107: 0.116: 0.117:
Cc : 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.041: 0.045: 0.038: 0.023: 0.023: 0.023: 0.027: 0.032: 0.035: 0.035:
Фоп:   48 :   45 :   41 :   36 :   31 :   26 :   20 :   18 :    4 :    0 :  353 :    6 :  355 :  345 :  336 :  329 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.63 : 0.67 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.038: 0.041: 0.045: 0.048: 0.050: 0.052: 0.058: 0.099: 0.078: 0.050: 0.049: 0.064: 0.061: 0.059: 0.056: 0.053:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.024: 0.034: 0.052: 0.028: 0.030: 0.020: 0.020: 0.008: 0.020: 0.032: 0.040: 0.042:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6007 : 6007 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.005: 0.009: 0.013: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.011: 0.012: 0.003: 0.003: 0.003: 0.008: 0.013: 0.016: 0.017:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 : 6008 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~
```

```
___________
 y=  3349 : Y-строка 18  Cmax=  0.098 долей ПДК (x= -4489.0; напр.ветра= 18)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.026: 0.028: 0.030: 0.033: 0.035: 0.038: 0.041: 0.045: 0.049: 0.054:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016:
Фоп:   71 :   70 :   70 :   69 :   68 :   67 :   65 :   64 :   63 :   61 :   60 :   58 :   56 :   54 :   51 :   48 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~
```

Ви : 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~
~~~

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 : 6004 : 6006 : 6004 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.026: 0.028: 0.031: 0.032:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6006 : 6006 : 6004 : 6006 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.006: 0.002: 0.002: 0.002: 0.011: 0.011: 0.013: 0.013:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~
~~~

Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~
~~~

```
Фоп:  295 :  294 :  294 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :
Ви : 0.010: 0.009: 0.009:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  2449 : Y-строка 21  Cmax=  0.062 долей ПДК (x= -1789.0; напр.ветра=338)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.042: 0.045:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014:
Фоп:   65 :   65 :   64 :   63 :   61 :   60 :   59 :   57 :   56 :   54 :   52 :   50 :   48 :   46 :   43 :   40 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.061: 0.059: 0.056: 0.052: 0.049: 0.046: 0.042: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022:
Cc : 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп:  334 :  330 :  326 :  322 :  319 :  316 :  314 :  311 :  309 :  307 :  306 :  304 :  302 :  301 :  300 :  299 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~
```

~~~
~~~

Ки : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
y= 1849 : Y-строка 23 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= -4789.0; напр.ветра= 16)
----------:_____
x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.033: 0.035: 0.037: 0.040:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~
~~~

```
----_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -6289: -5989: -5689: -5389: -5089: -4789: -4489: -4189: -3889: -3589: -3289: -2989: -2689: -2389: -2089: -1789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 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: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~
```

```
___________
 y=   349 : Y-строка 28  Cmax=  0.031 долей ПДК (x= -2089.0; напр.ветра=348)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
~~~
```

Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~
~~~

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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   |
|~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~
```

~~~
~~~

и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6006	П1	3.0006	0.0328956	41.65	41.65	0.010963144
2	6004	П1	1.2471	0.0292309	37.01	78.67	0.023438748
3	6007	П1	1.2197	0.0133717	16.93	95.60	0.010963287
В сумме =				0.0754982	95.60		
Суммарный вклад остальных =				0.0034758	4.40 (5 источников)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Топар 2025.
Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:03
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 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	гр.				г/с
6011	П1*	2.0		0.0	-3806.12	6062.79	310.43	551.28	13.60	3.0	1.00	0			2.912000

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны *)

Код ист.	Тип ИЗ	Координаты вершин (X1,Y1),...(Xn,Yn), м	Площадь, м2 или длина, м
6011	П1	(-3690.74,6383.15), (-3590.65,5928.4), (-3905.75,5736.41), (-4030.96,6195.51), (-3690.81,6383.32)	171134.2

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Топар 2025.
Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6011	2.912000	П1*	624.039063	0.50	5.7

Суммарный Mq= 2.912000 г/с
Сумма См по всем источникам = 624.039063 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Топар 2025.
Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x8400 с шагом 300
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Топар 2025.
Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:03
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -3589, Y= 4249
размеры: длина(по X)= 15000, ширина(по Y)= 8400, шаг сетки= 300
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 7.0(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] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

Фоп: 134 : 137 : 142 : 146 : 152 : 158 : 164 : 171 : 178 : 185 : 192 : 199 : 205 : 211 : 216 : 220 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
~~~

~~~
~~~

y= 7549 : Y-строка 4 Cmax= 0.158 долей ПДК (x= -3589.0; напр.ветра=188)
----------:_____
x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.037: 0.044:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022:
Фоп: 102 : 102 : 103 : 103 : 104 : 104 : 105 : 106 : 107 : 108 : 109 : 110 : 112 : 114 : 116 : 118 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
~~~

```
 x=  -6289: -5989: -5689: -5389: -5089: -4789: -4489: -4189: -3889: -3589: -3289: -2989: -2689: -2389: -2089: -1789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.066: 0.079: 0.095: 0.114: 0.137: 0.163: 0.189: 0.210: 0.214: 0.192: 0.160: 0.131: 0.107: 0.089: 0.074:
Cc : 0.028: 0.033: 0.040: 0.047: 0.057: 0.069: 0.082: 0.094: 0.105: 0.107: 0.096: 0.080: 0.065: 0.054: 0.044: 0.037:
Фоп:  115 :  118 :  122 :  127 :  133 :  140 :  150 :  162 :  175 :  190 :  204 :  215 :  224 :  230 :  236 :  240 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

Qc : 0.067: 0.056: 0.047: 0.039: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
Cc : 0.033: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп: 249 : 251 : 253 : 255 : 256 : 257 : 258 : 259 : 259 : 260 : 261 : 261 : 261 : 262 : 262 : 263 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
~~~

Фоп: 265 : 265 : 266 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y= 6349 : Y-строка 8 Cmax= 1.196 долей ПДК (x= -3889.0; напр.ветра=162)
----------:_____
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.045: 0.055:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.027:
Фоп: 92 :   92 :   92 :   93 :   93 :   93 :   93 :   93 :   93 :   94 :   94 :   94 :   94 :   95 :   95 :   96 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
~~~

~~~
~~~

```
 x=   3311:  3611:  3911:
----------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  275 :  275 :  275 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  5149 : Y-строка 12  Cmax=  0.299 долей ПДК (x= -3889.0; напр.ветра=  5)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.035: 0.042: 0.051:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.021: 0.025:
Фоп:   83 :   83 :   82 :   82 :   81 :   81 :   81 :   80 :   79 :   79 :   78 :   77 :   76 :   75 :   74 :   72 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.018: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.039: 0.048:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024:
Фоп:   81 :   80 :   80 :   79 :   79 :   78 :   78 :   77 :   76 :   75 :   74 :   73 :   72 :   70 :   69 :   67 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

Qc : 0.052: 0.061: 0.071: 0.084: 0.099: 0.116: 0.134: 0.149: 0.155: 0.150: 0.137: 0.121: 0.105: 0.090: 0.077: 0.065:
Cc : 0.026: 0.030: 0.036: 0.042: 0.049: 0.058: 0.067: 0.074: 0.078: 0.075: 0.069: 0.061: 0.052: 0.045: 0.038: 0.033:
Фоп: 59 : 55 : 51 : 46 : 41 : 33 : 25 : 14 : 3 : 352 : 341 : 331 : 323 : 317 : 311 : 307 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
~~~

Фоп: 308 : 305 : 302 : 299 : 297 : 295 : 294 : 292 : 291 : 290 : 289 : 288 : 287 : 286 : 286 : 285 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
~~~

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
y= 3649 : Y-строка 17 Cmax= 0.075 долей ПДК (x= -3889.0; напр.ветра= 2)
----------:_____
x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016:
Фоп: 72 : 71 : 70 : 69 : 68 : 67 : 66 : 65 : 64 : 62 : 61 : 59 : 57 : 55 : 52 : 49 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

~~~
~~~

~~~
~~~

```
Qc : 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024:
Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
~~~
```

```
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:
~~~
```

```
 x=   3311:  3611:  3911:
----------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1249 : Y-строка 25  Cmax=  0.017 долей ПДК (x= -3889.0; напр.ветра=  1)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

~~~
~~~

```
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
~~~
```

Qc : 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -3889.0 м, Y= 5749.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.3277349 доли ПДКмр|
| 1.1638675 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 14 град.
и скорости ветра 0.54 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6011	П1	2.9120	2.3277335	100.00	100.00	0.799359083

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~
~~~

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6011	П1	2.9120	0.0248932	100.00	100.00	0.008548493

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Топар 2025.

Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:03

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	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
--------- Примесь 0301--------															
6012	П1	5.0		0.0	-4491.45	4396.51	572.58	1060.64	41.20	1.0	1.00	0			0.0859110
6013	П1	5.0		0.0	-3519.43	6129.11	979.64	314.15	9.90	1.0	1.00	0			0.3860300
--------- Примесь 0330--------															
6012	П1	5.0		0.0	-4491.45	4396.51	572.58	1060.64	41.20	1.0	1.00	0			0.2147780
6013	П1	5.0		0.0	-3519.43	6129.11	979.64	314.15	9.90	1.0	1.00	0			0.9650740

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Топар 2025.

Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 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 +...+ Mn/ПДКn, а
суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным

```
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M            |
|~~~
```

размеры: длина(по X)= 15000, ширина(по Y)= 8400, шаг сетки= 300
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 7.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
----_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -1489: -1189:  -889:  -589:  -289:    11:   311:   611:   911:  1211:  1511:  1811:  2111:  2411:  2711:  3011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.047: 0.043: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015:
Фоп:  220 :  224 :  228 :  231 :  233 :  236 :  238 :  240 :  242 :  243 :  245 :  246 :  247 :  248 :  249 :  250 :
Uоп: 0.77 : 0.84 : 0.94 : 1.03 : 1.14 : 1.30 : 1.44 : 1.58 : 1.69 : 1.86 : 2.07 : 2.21 : 2.37 : 2.53 : 2.68 : 2.86 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.048: 0.044: 0.040: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~
```

Qc : 0.042: 0.046: 0.050: 0.054: 0.058: 0.062: 0.066: 0.069: 0.072: 0.074: 0.075: 0.074: 0.072: 0.069: 0.065: 0.060:
Фоп: 128 : 131 : 134 : 139 : 144 : 149 : 156 : 163 : 171 : 179 : 187 : 195 : 202 : 209 : 214 : 220 :
Uоп: 0.83 : 0.76 : 0.68 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.66 : 0.68 : 0.69 : 0.70 : 0.71 : 0.72 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.041: 0.045: 0.049: 0.053: 0.056: 0.060: 0.064: 0.066: 0.068: 0.070: 0.070: 0.069: 0.067: 0.064: 0.060: 0.056:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~
~~~

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.040:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : : : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : : : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~
~~~

```
Ки : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  7549 : Y-строка  4  Cmax=  0.103 долей ПДК (x= -3289.0; напр.ветра=189)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.038: 0.043:
Фоп:  101 :  102 :  102 :  103 :  103 :  104 :  104 :  105 :  106 :  107 :  108 :  109 :  111 :  112 :  114 :  116 :
Uоп: 3.25 : 3.07 : 2.90 : 2.73 : 2.59 : 2.38 : 2.21 : 2.05 : 1.89 : 1.71 : 1.52 : 1.37 : 1.21 : 1.07 : 0.96 : 0.83 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.034: 0.038: 0.042:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 x=   3311:  3611:  3911:
----------:------:------:
Qc : 0.015: 0.014: 0.014:
Фоп:  258 :  258 :  259 :
Uоп: 2.83 : 3.04 : 3.27 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :
         :     :     :
Ви : 0.014: 0.013: 0.013:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  7249 : Y-строка  5  Cmax=  0.125 долей ПДК (x= -2989.0; напр.ветра=203)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.026: 0.028: 0.032: 0.035: 0.040: 0.045:
Фоп:   99 :   99 :  100 :  100 :  100 :  101 :  102 :  102 :  103 :  104 :  104 :  106 :  107 :  108 :  109 :  111 :
Uоп: 3.21 : 3.05 : 2.87 : 2.72 : 2.56 : 2.35 : 2.17 : 2.01 : 1.85 : 1.67 : 1.49 : 1.31 : 1.16 : 1.02 : 0.92 : 0.81 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.035: 0.039: 0.044:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     : 0.000: 0.000: 0.000:     : 0.000:
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     : 6012 : 6012 : 6012 :     : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоп: 240 : 243 : 246 : 248 : 250 : 251 : 253 : 254 : 255 : 256 : 257 : 257 : 258 : 259 : 259 : 260 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.82 : 0.88 : 1.00 : 1.17 : 1.25 : 1.48 : 1.60 : 1.77 : 1.96 : 2.17 : 2.34 : 2.52 : 2.68 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.067: 0.059: 0.053: 0.047: 0.042: 0.037: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~
~~~

```
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.052: 0.058: 0.066: 0.075: 0.087: 0.101: 0.116: 0.129: 0.136: 0.141: 0.148: 0.151: 0.139: 0.119: 0.100: 0.084:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви :     :     :     :     :     :     :     :     : 0.002: 0.005: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~
```

Ви : : 0.000: 0.000: : : : 0.000: : : : : 0.000: : : : :
Ки : : 6012 : 6012 : : : : 6012 : : : : : 6012 : : : : :
~~~
~~~

----------:_____
x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.049:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 95 :
Uоп: 3.17 : 2.99 : 2.83 : 2.69 : 2.45 : 2.29 : 2.11 : 1.94 : 1.78 : 1.60 : 1.39 : 1.23 : 1.06 : 1.00 : 0.86 : 0.79 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.038: 0.043: 0.048:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : : : : : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: : : 0.001: 0.000: 0.000: : : :
Ки : : : : : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : : : 6012 : 6012 : 6012 : : : :
~~~
~~~

Uоп: 2.76 : 2.92 : 3.17 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : :
Ви : 0.015: 0.014: 0.013:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
y= 6049 : Y-строка 9 Cmax= 0.614 долей ПДК (x= -3889.0; напр.ветра= 79)
----------:_____
x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.049:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 :
Uоп: 3.16 : 2.99 : 2.82 : 2.67 : 2.47 : 2.28 : 2.10 : 1.94 : 1.78 : 1.60 : 1.38 : 1.21 : 1.06 : 1.00 : 0.86 : 0.80 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.038: 0.043: 0.049:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: : : :
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ви : 0.079: 0.067: 0.058: 0.052: 0.045: 0.040: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~
~~~

```
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~
```

```
 x=  -6289: -5989: -5689: -5389: -5089: -4789: -4489: -4189: -3889: -3589: -3289: -2989: -2689: -2389: -2089: -1789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.060: 0.069: 0.081: 0.097: 0.119: 0.146: 0.172: 0.176: 0.164: 0.156: 0.149: 0.137: 0.118: 0.099: 0.084:
Фоп:   76 :   75 :   72 :   70 :   66 :   60 :   52 :   40 :   21 :    3 :  343 :  326 :  313 :  304 :  297 :  292 :
Uоп: 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.70 : 0.63 : 0.55 : 0.52 : 0.52 : 0.55 : 0.61 : 0.65 : 0.68 : 0.69 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.054: 0.060: 0.069: 0.081: 0.097: 0.119: 0.146: 0.172: 0.176: 0.164: 0.156: 0.149: 0.137: 0.118: 0.099: 0.084:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~
```

Фоп: 83 : 83 : 83 : 82 : 82 : 82 : 81 : 81 : 80 : 79 : 79 : 78 : 77 : 76 : 74 : 73 :
Uоп: 3.18 : 3.04 : 2.86 : 2.72 : 2.50 : 2.31 : 2.15 : 1.98 : 1.82 : 1.66 : 1.43 : 1.27 : 1.12 : 1.02 : 0.92 : 0.78 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
        : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.032: 0.036: 0.041: 0.046:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~
~~~

```
Ки : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  4849 : Y-строка 13  Cmax=  0.105 долей ПДК (x= -3889.0; напр.ветра= 14)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.040: 0.045:
Фоп:   81 :   81 :   80 :   80 :   79 :   79 :   78 :   78 :   77 :   76 :   75 :   74 :   73 :   72 :   70 :   68 :
Uоп: 3.22 : 3.06 : 2.90 : 2.69 : 2.52 : 2.35 : 2.19 : 2.02 : 1.85 : 1.70 : 1.47 : 1.32 : 1.16 : 1.04 : 0.94 : 0.82 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.039: 0.044:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.053: 0.048: 0.044: 0.039: 0.035: 0.032: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015:
Фоп: 308 : 304 : 301 : 298 : 296 : 294 : 292 : 291 : 289 : 288 : 287 : 286 : 285 : 285 : 284 : 283 :
Uоп: 0.67 : 0.67 : 0.74 : 0.84 : 0.94 : 1.04 : 1.18 : 1.34 : 1.48 : 1.69 : 1.85 : 2.02 : 2.19 : 2.38 : 2.53 : 2.70 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.057: 0.052: 0.048: 0.043: 0.039: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001:
Ки : : : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~
~~~

Uоп: 0.80 : 0.71 : 0.67 : 0.63 : 0.65 : 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.67 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.042: 0.046: 0.051: 0.055: 0.061: 0.065: 0.069: 0.072: 0.074: 0.075: 0.074: 0.072: 0.069: 0.065: 0.061: 0.057:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.035: 0.065: 0.056: 0.031: : : : : : : : :
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6012 : 6012 : : : : : : : : :
~~~
~~~

Ви : 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.035:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~
~~~

```
___________
 y=  3649 : Y-строка 17  Cmax=  0.098 долей ПДК (x= -4489.0; напр.ветра= 18)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.040:
Фоп:   73 :   72 :   71 :   71 :   70 :   69 :   68 :   67 :   66 :   64 :   63 :   62 :   60 :   58 :   56 :   54 :
Uоп: 3.37 : 3.21 : 3.06 : 2.89 : 2.73 : 2.53 : 2.38 : 2.23 : 2.06 : 1.91 : 1.69 : 1.57 : 1.42 : 1.26 : 1.13 : 0.97 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~
```

```
Qc : 0.014: 0.013: 0.012:
Фоп:  290 :  289 :  288 :
Uоп: 3.01 : 3.17 : 3.31 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :
         :     :     :
Ви : 0.013: 0.013: 0.012:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви :      :      : 0.000:
Ки :      :      : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  3349 : Y-строка 18  Cmax=  0.076 долей ПДК (x= -4489.0; напр.ветра= 15)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.038:
Фоп:   71 :   70 :   69 :   68 :   67 :   67 :   65 :   64 :   63 :   62 :   60 :   59 :   57 :   55 :   53 :   50 :
Uоп: 3.42 : 3.29 : 3.12 : 2.96 : 2.80 : 2.61 : 2.45 : 2.29 : 2.14 : 1.98 : 1.78 : 1.64 : 1.48 : 1.35 : 1.20 : 1.06 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.030:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.040: 0.038: 0.035: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~
~~~

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.021: 0.016: 0.009: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: : : :
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : : : :
~~~
~~~

~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.032:
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.028:
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024:
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021:
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019:
~~~
~~~

Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:03
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 по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 58
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 7.0(Uмр) м/с

```
____________Расшифровка_обозначений_____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |
|~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~~~~~~~
```

y= 2340: 3182: 2840: 3140: 2540: 2290: 3077: 2900: 2840: 2240: 2481: 2540: 2723:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -744: -779: -849: -866: -903: -955: -995: -1110: -1149: -1166: -1196: -1203: -1225:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.032: 0.030: 0.033: 0.028: 0.026: 0.033: 0.032: 0.032: 0.027: 0.029: 0.029: 0.031:
~~~
~~~

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~~~~~	~гр.~	~~~~	~~~~	~~~	~~~г/с~~~
--------- Примесь 2908--------															
6003	П1*	2.0			0.0		-4473.47	4296.22	772.24	1645.78	47.50	3.0	1.00	0	0.4838400
6004	П1	4.0			0.0		-2750.92	5343.58	164.99	164.99	0.00	3.0	1.00	0	1.247120
6005	П1*	4.0			0.0		-4473.96	4295.90	776.95	1633.81	47.70	3.0	1.00	0	0.0042500
6006	П1*	4.0			0.0		-3516.60	6123.51	1025.90	514.50	9.40	3.0	1.00	0	3.000560
6007	П1*	4.0			0.0		-3515.77	6124.06	1029.61	511.99	9.30	3.0	1.00	0	1.219680
6008	П1*	2.0			0.0		-3516.61	6125.11	1024.70	511.34	9.40	3.0	1.00	0	0.1086400
6009	П1	4.0			0.0		-3556.96	6140.51	20.00	49.99	21.28	3.0	1.00	0	0.0873600
6010	П1*	4.0			0.0		-3516.11	6124.80	1026.72	510.69	9.30	3.0	1.00	0	0.0776100
--------- Примесь 2909--------															
6011	П1*	2.0			0.0		-3806.12	6062.79	310.43	551.28	13.60	3.0	1.00	0	2.912000

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны *)

Код ист.	Тип ИЗ	Координаты вершин (X1,Y1),...(Xn,Yn), м	Площадь, м2 или длина, м
6003	П1	(-5192.6,4733.88), (-5089.03,4741.28), (-4798.04,5005.14), (-4687.07,5160.5), (-4233.32,4741.28), (-3779.58,4016.27), (-3806.71,3818.99), (-3870.82,3661.17), (-4026.18,3643.91), (-4272.78,3560.06), (-4529.24,3695.69), (-4933.67,4048.33)	1270938.2
6005	П1	(-5195.36,4733.71), (-5090.49,4737.39), (-4814.5,4985.78), (-4689.04,5158.49), (-4233.23,4739.44), (-3777.42,4015.29), (-3808.66,3807.6), (-3876.67,3664.24), (-4023.7,3644.02), (-4268.15,3563.15), (-4530.97,3697.32), (-4935.32,4048.37)	1269384.7
6006	П1	(-4097.65,6207.59), (-3697.45,6409.18), (-3026.97,6395.74), (-2923.93,5867.12), (-3297.25,5953.73), (-3445.09,5952.24), (-3569.03,5922.37), (-3913.98,5702.86)	527823.1
6007	П1	(-4097.65,6207.59), (-3697.45,6409.18), (-3026.97,6395.74), (-2922.44,5868.61), (-3295.76,5952.24), (-3440.61,5955.22), (-3569.03,5922.37), (-3913.98,5705.85)	527147.6
6008	П1	(-4096.16,6209.08), (-3694.46,6410.67), (-3028.46,6394.25), (-2923.93,5871.6), (-3301.73,5955.22), (-3440.61,5955.22), (-3569.03,5925.36), (-3913.98,5707.34)	523973.9
6010	П1	(-4096.08,6206.13), (-3698.99,6410.06), (-3027.89,6394.79), (-2926.38,5869.23), (-3304.6,5953.68), (-3437.56,5954.58), (-3568.73,5924.93), (-3913.71,5708.42)	524335.1
6011	П1	(-3690.74,6383.15), (-3590.65,5928.4), (-3905.75,5736.41), (-4030.96,6195.51), (-3690.81,6383.32)	171134.2

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Топар 2025.

Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)
Группа суммации :__ПЛ=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)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/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 п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6003	0.967680	П1*	103.686485	0.50	5.7
2	6004	2.494240	П1	53.030453	0.50	11.4
3	6005	0.008500	П1*	0.180720	0.50	11.4
4	6006	6.001120	П1*	127.590813	0.50	11.4
5	6007	2.439360	П1*	51.863636	0.50	11.4
6	6008	0.217280	П1*	23.281458	0.50	5.7
7	6009	0.174720	П1	3.714751	0.50	11.4
8	6010	0.155220	П1*	3.300158	0.50	11.4
9	6011	5.824000	П1*	624.039063	0.50	5.7

Суммарный Mq= 18.282120 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 990.687561 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Топар 2025.
Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)
Группа суммации :__ПЛ=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)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x8400 с шагом 300
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Топар 2025.
Объект :0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.10.2025 17:03
Группа суммации :__ПЛ=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)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -3589, Y= 4249
размеры: длина(по X)= 15000, ширина(по Y)= 8400, шаг сетки= 300
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 7.0(Uмр) м/с

```
_____________Расшифровка_обозначений_____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| 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   |
|~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~
```

```
___________
 y=  8449 : Y-строка  1  Cmax=  0.123 долей ПДК (x= -3589.0; напр.ветра=184)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.040: 0.045: 0.050: 0.055: 0.061: 0.068:
Фоп:  108 :  109 :  109 :  110 :  111 :  112 :  113 :  114 :  115 :  117 :  118 :  120 :  122 :  124 :  126 :  129 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~
```

```
----_____________________
 x=   3311:  3611:  3911:
----------:------:------:
Qc : 0.018: 0.017: 0.016:
Фоп:  250 :  251 :  252 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :
Ви : 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  8149 : Y-строка  2  Cmax=  0.148 долей ПДК (x= -3589.0; напр.ветра=185)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.031: 0.035: 0.038: 0.043: 0.047: 0.053: 0.059: 0.066: 0.074:
Фоп:  106 :  106 :  107 :  108 :  109 :  109 :  110 :  111 :  113 :  114 :  115 :  117 :  119 :  121 :  123 :  126 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.035:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -1489: -1189:  -889:  -589:  -289:    11:   311:   611:   911:  1211:  1511:  1811:  2111:  2411:  2711:  3011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.093: 0.083: 0.074: 0.066: 0.059: 0.053: 0.047: 0.043: 0.038: 0.035: 0.032: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020:
Фоп:  227 :  230 :  233 :  236 :  238 :  240 :  242 :  244 :  245 :  247 :  248 :  249 :  250 :  251 :  251 :  252 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.045: 0.038: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~
```

```
----_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -6289: -5989: -5689: -5389: -5089: -4789: -4489: -4189: -3889: -3589: -3289: -2989: -2689: -2389: -2089: -1789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.093: 0.105: 0.117: 0.128: 0.139: 0.149: 0.160: 0.171: 0.180: 0.184: 0.180: 0.170: 0.157: 0.143: 0.130: 0.118:
Фоп:  124 :  128 :  132 :  137 :  142 :  150 :  158 :  167 :  177 :  186 :  195 :  204 :  211 :  217 :  222 :  227 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.045: 0.054: 0.062: 0.071: 0.079: 0.093: 0.104: 0.114: 0.120: 0.119: 0.112: 0.103: 0.090: 0.078: 0.066: 0.058:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.034: 0.036: 0.038: 0.039: 0.041: 0.042: 0.041: 0.042: 0.041: 0.041: 0.038:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~
```

----------:_____
x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.046: 0.052: 0.059: 0.067: 0.077: 0.089:
Фоп: 101 : 102 : 102 : 103 : 104 : 104 : 105 : 106 : 107 : 108 : 109 : 110 : 111 : 113 : 115 : 117 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.043:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~
~~~

----------:------:------:
Qc : 0.020: 0.018: 0.017:
Фоп: 257 : 258 : 258 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : :
Ви : 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= 7249 : Y-строка 5 Cmax= 0.311 долей ПДК (x= -3589.0; напр.ветра=190)
----------:_____
x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.038: 0.043: 0.048: 0.054: 0.062: 0.071: 0.082: 0.095:
Фоп: 99 : 100 : 100 : 100 : 101 : 101 : 102 : 103 : 103 : 104 : 105 : 106 : 107 : 109 : 110 : 112 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.018: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.039: 0.047:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.133: 0.115: 0.099: 0.084: 0.073: 0.063: 0.055: 0.049: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022:
Фоп:  242 :  245 :  247 :  249 :  251 :  252 :  254 :  255 :  255 :  256 :  257 :  257 :  258 :  258 :  259 :  259 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.062: 0.053: 0.044: 0.036: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.046: 0.041: 0.036: 0.032: 0.028: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.116: 0.136: 0.160: 0.189: 0.224: 0.264: 0.301: 0.347: 0.408: 0.444: 0.386: 0.321: 0.274: 0.239: 0.205: 0.173:
Фоп:  109 :  111 :  114 :  118 :  123 :  130 :  141 :  156 :  173 :  193 :  210 :  222 :  230 :  236 :  242 :  245 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.060: 0.071: 0.086: 0.105: 0.129: 0.160: 0.201: 0.245: 0.287: 0.303: 0.248: 0.188: 0.145: 0.115: 0.097: 0.079:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.033: 0.038: 0.043: 0.047: 0.052: 0.056: 0.060: 0.068: 0.081: 0.091: 0.089: 0.085: 0.083: 0.081: 0.070: 0.062:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.033: 0.037: 0.036: 0.034: 0.034: 0.033: 0.029: 0.025:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.044: 0.050: 0.057: 0.065: 0.075: 0.088: 0.104:
Фоп: 95 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 98 : 98 : 99 : 99 : 100 : 101 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.030: 0.036: 0.044: 0.053:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~
~~~

Фоп: 265 : 265 : 265 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : :
Ви : 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
y= 6349 : Y-строка 8 Cmax= 1.836 долей ПДК (x= -3889.0; напр.ветра=161)
----------:_____
x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.040: 0.044: 0.050: 0.057: 0.066: 0.077: 0.090: 0.106:
Фоп: 92 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 95 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.045: 0.054:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.028: 0.033:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Фоп: 263 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.072: 0.060: 0.050: 0.041: 0.034: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.060: 0.050: 0.042: 0.036: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.009: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.025: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~
~~~

Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 87 : 83 : 79 : 266 : 273 : 275 : 272 : 272 : 272 : 272 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.81 : 0.61 : 0.53 : 0.56 : 0.59 : 0.63 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.066: 0.080: 0.098: 0.123: 0.156: 0.203: 0.329: 0.690: 1.896: 1.597: 0.546: 0.579: 0.227: 0.137: 0.109: 0.087:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6006 : 6006 : 6006 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.039: 0.046: 0.055: 0.066: 0.084: 0.109: 0.159: 0.297: 0.567: 0.469: 0.477: 0.236: 0.178: 0.129: 0.095: 0.075:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6011 : 6007 : 6011 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.034: 0.045: 0.065: 0.121: 0.231: 0.190: 0.221: 0.219: 0.093: 0.053: 0.039: 0.031:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6011 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~
~~~

Фоп: 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 83 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.045: 0.054:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.033:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~
~~~

```
         :     :     :
Ви : 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  5449 : Y-строка 11  Cmax=  2.390 долей ПДК (x= -2689.0; напр.ветра=203)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.035: 0.039: 0.043: 0.049: 0.055: 0.064: 0.074: 0.087: 0.102:
Фоп:   86 :   85 :   85 :   85 :   85 :   84 :   84 :   84 :   83 :   83 :   82 :   81 :   81 :   80 :   79 :   78 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.030: 0.036: 0.044: 0.053:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.066: 0.056: 0.048: 0.039: 0.033: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.051: 0.044: 0.038: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~
```

```
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.060: 0.072: 0.086: 0.105: 0.129: 0.161: 0.206: 0.268: 0.299: 0.265: 0.223: 0.772: 0.904: 0.563: 0.171: 0.079:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6011 :
Ви : 0.035: 0.041: 0.047: 0.055: 0.063: 0.071: 0.080: 0.087: 0.086: 0.072: 0.061:      : 0.045: 0.105: 0.052: 0.041:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      : 6006 : 6011 : 6011 : 6006 :
Ви : 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.035: 0.029: 0.025:      : 0.018: 0.033: 0.016: 0.017:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      : 6007 : 6006 : 6006 : 6007 :
~~~
```

```
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.018: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.039: 0.048:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~
```

Ки : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= 4549 : Y-строка 14 Cmax= 0.231 долей ПДК (x= -4489.0; напр.ветра= 25)
----------:_____
x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.040: 0.044: 0.050: 0.056: 0.064: 0.073: 0.085:
Фоп: 79 : 78 : 78 : 77 : 77 : 76 : 75 : 74 : 73 : 72 : 71 : 70 : 68 : 66 : 64 : 62 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.044:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.049: 0.035: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.030: 0.027: 0.024: 0.018: 0.014: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6007 : 6004 : 6004 :
~~~
~~~

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.028: 0.030: 0.033: 0.036: 0.038: 0.040: 0.041: 0.041: 0.040: 0.038: 0.036: 0.033: 0.031: 0.030: 0.034: 0.047:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6011 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.028: 0.032: 0.029: 0.023: 0.016: 0.015: 0.015: 0.013: 0.013: 0.012: 0.028: 0.032:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6011 : 6006 :
~~~
~~~

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~
~~~

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
y= 3649 : Y-строка 17 Cmax= 0.151 долей ПДК (x= -4189.0; напр.ветра= 10)
----------:_____
x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.035: 0.038: 0.042: 0.046: 0.052: 0.058: 0.065:
Фоп: 72 : 72 : 71 : 70 : 69 : 68 : 67 : 66 : 65 : 63 : 61 : 60 : 58 : 55 : 53 : 50 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ки : 6006 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6004 : 6006 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
~~~

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.016: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.012:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6004 :
~~~
~~~

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~
~~~

Ки : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
y= 2749 : Y-строка 20 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= -4489.0; напр.ветра= 13)
----------:_____
x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.042: 0.046: 0.050:
Фоп: 67 : 66 : 65 : 64 : 62 : 61 : 60 : 59 : 57 : 55 : 53 : 52 : 49 : 47 : 44 : 41 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
~~~

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~
~~~

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~
~~~

```
___________
 y=  1849 : Y-строка 23  Cmax=  0.051 долей ПДК (x= -4489.0; напр.ветра= 10)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.036: 0.039:
Фоп:   61 :   60 :   59 :   58 :   57 :   55 :   54 :   52 :   51 :   49 :   47 :   45 :   43 :   40 :   38 :   35 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~
```

```
----_____________________
 x=   3311:  3611:  3911:
----------:------:------:
Qc : 0.016: 0.015: 0.014:
Фоп:  301 :  300 :  299 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
         :     :     :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1549 : Y-строка 24  Cmax=  0.045 долей ПДК (x= -4489.0; напр.ветра= 10)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=-11089 :-10789:-10489:-10189: -9889: -9589: -9289: -8989: -8689: -8389: -8089: -7789: -7489: -7189: -6889: -6589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 x=  -6289: -5989: -5689: -5389: -5089: -4789: -4489: -4189: -3889: -3589: -3289: -2989: -2689: -2389: -2089: -1789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.036: 0.037: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036:
~~~
```

```
 x=  -6289: -5989: -5689: -5389: -5089: -4789: -4489: -4189: -3889: -3589: -3289: -2989: -2689: -2389: -2089: -1789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030:
~~~
```

```
 x=  -6289: -5989: -5689: -5389: -5089: -4789: -4489: -4189: -3889: -3589: -3289: -2989: -2689: -2389: -2089: -1789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025:
~~~
```

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 58
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 7.0(Uмр) м/с

```
____________Расшифровка_обозначений_____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| 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   |
|~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~~~~~~~~
```

```
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.017: 0.018: 0.015: 0.015: 0.018: 0.018: 0.015: 0.015: 0.020: 0.014: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.022:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.014: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.018: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.019: 0.019:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.014: 0.010: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0710996 доли ПДКмр|

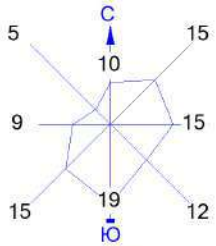
Достигается при опасном направлении 306 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

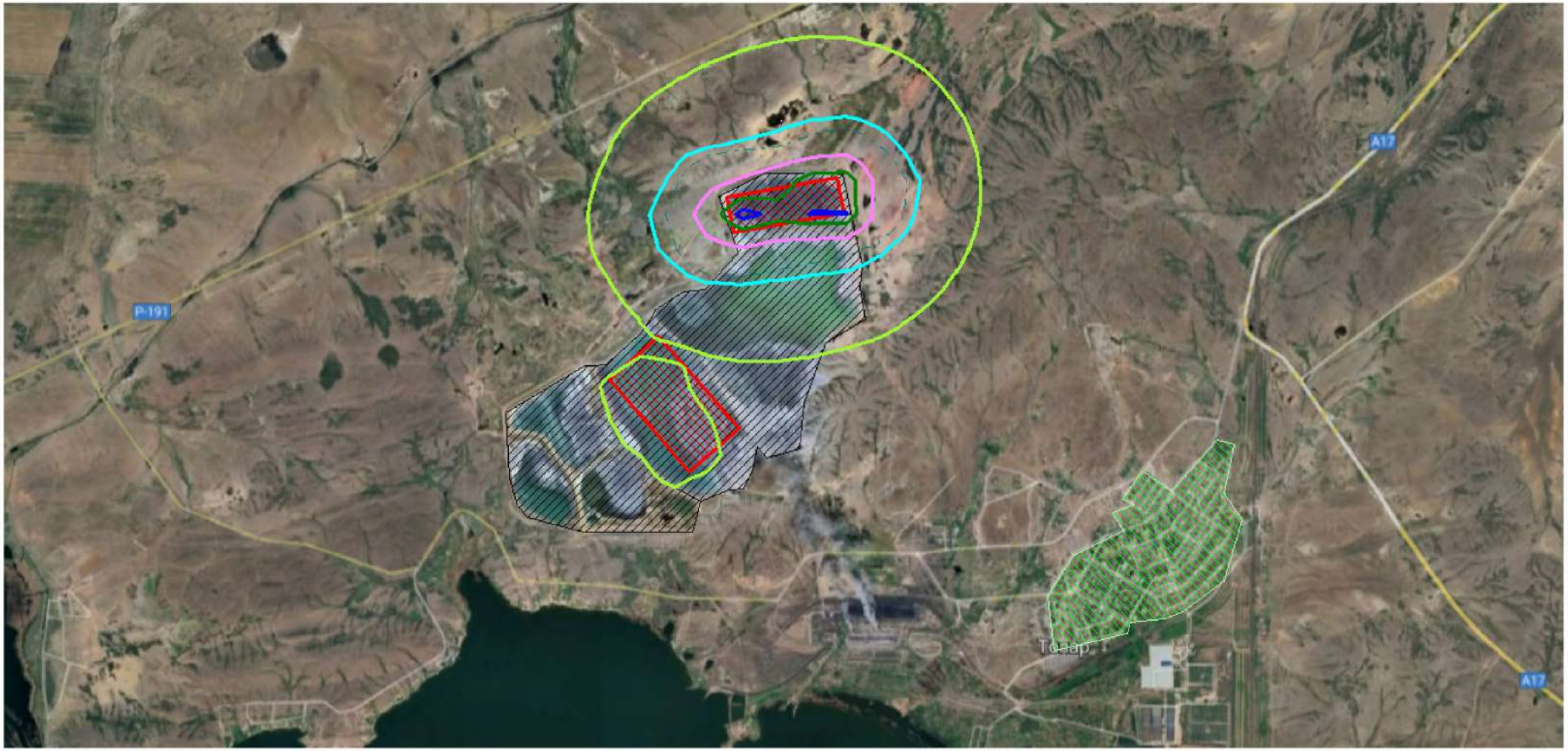
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6011	П1	5.8240	0.0243527	34.25	34.25	0.004181440
2	6006	П1	6.0011	0.0193400	27.20	61.45	0.003222727
3	6004	П1	2.4942	0.0175210	24.64	86.10	0.007024582
4	6007	П1	2.4394	0.0078495	11.04	97.14	0.003217858
В сумме =				0.0690632	97.14		
Суммарный вклад остальных =				0.0020364	2.86 (5 источников)		

Город : 020 Топар 2025
Объект : 0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





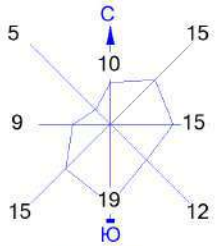
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Расч. прямоугольник N 01

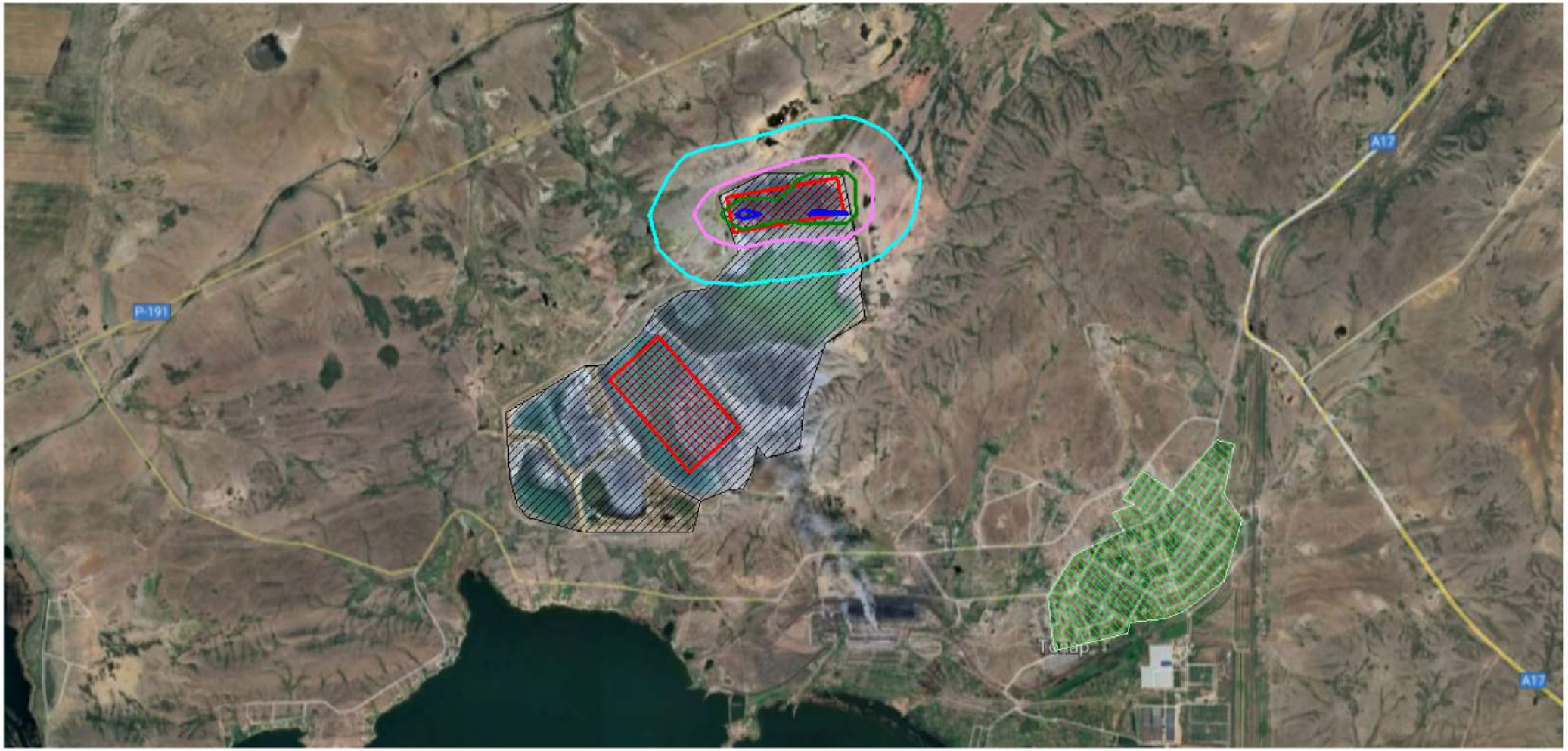
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.087 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.164 ПДК
- 0.241 ПДК
- 0.287 ПДК

Макс концентрация 0.3071104 ПДК достигается в точке x= -3889 y= 6049
При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 8400 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 51*29
Расчёт на существующее положение.

0 500 1500м.
Масштаб 1:50000

Город : 020 Топар 2025
Объект : 0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





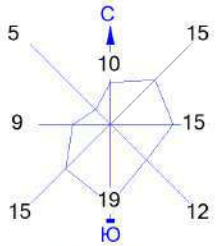
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Расч. прямоугольник N 01

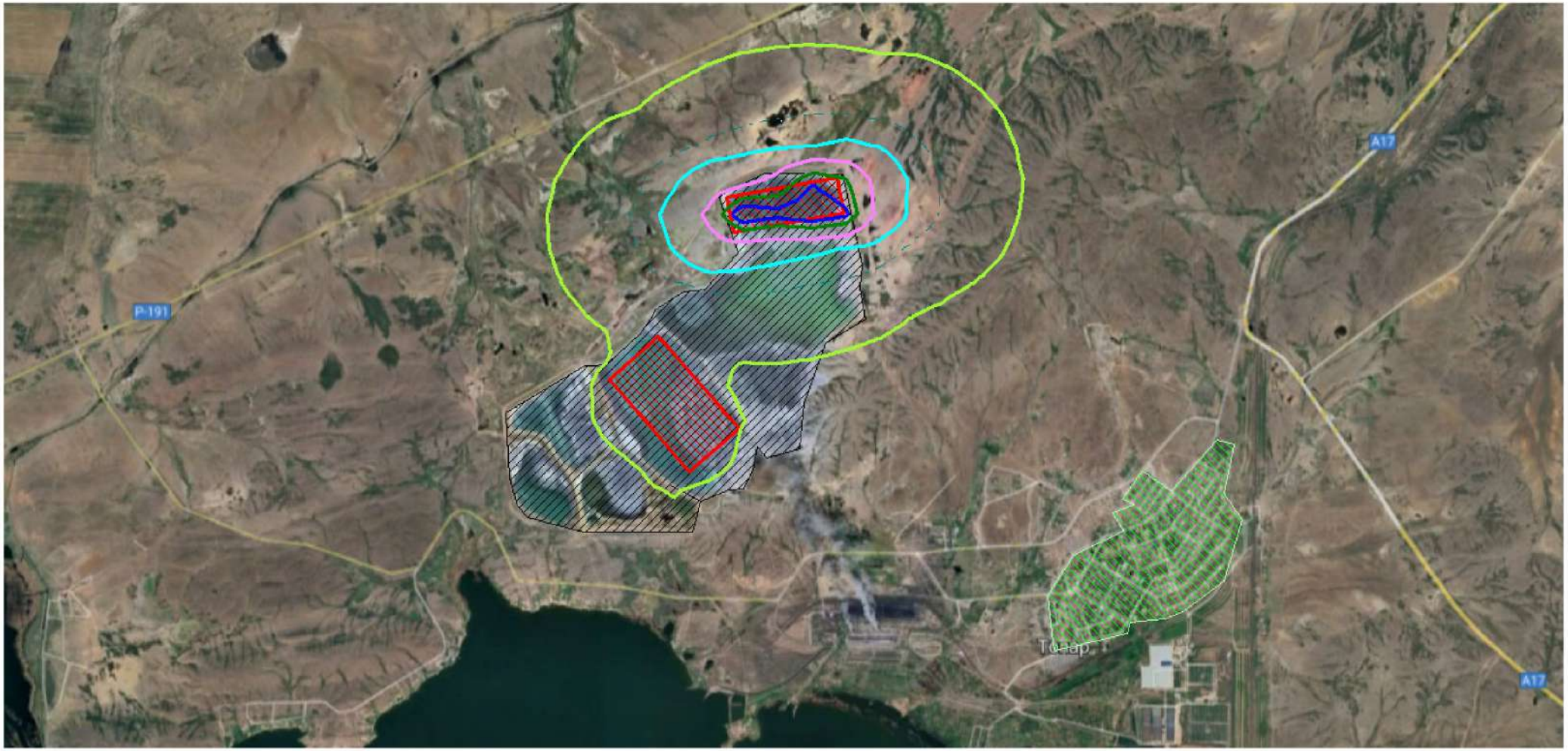
Изолинии в долях ПДК
- 0.0070 ПДК
- 0.013 ПДК
- 0.020 ПДК
- 0.023 ПДК

Макс концентрация 0.0249528 ПДК достигается в точке x= -3889 y= 6049
При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 8400 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 51*29
Расчёт на существующее положение.

0 500 1500м.
Масштаб 1:50000

Город : 020 Топар 2025
Объект : 0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





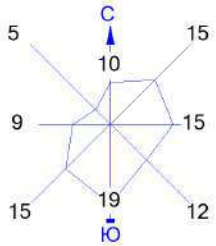
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Расч. прямоугольник N 01

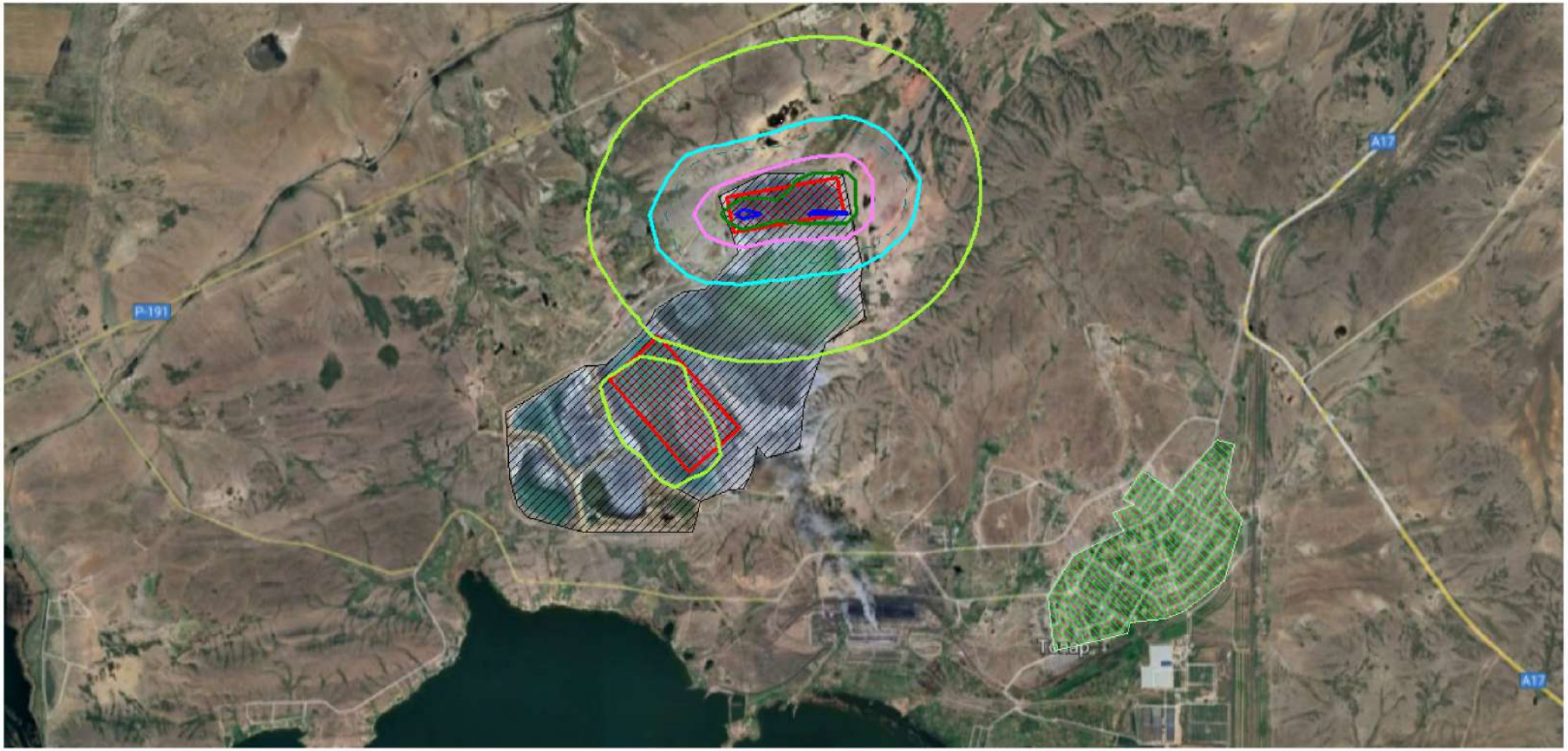
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.156 ПДК
- 0.305 ПДК
- 0.455 ПДК
- 0.545 ПДК

Макс концентрация 0.6416967 ПДК достигается в точке x= -3889 y= 6049
При опасном направлении 87° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 8400 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 51*29
Расчёт на существующее положение.

0 500 1500м.
Масштаб 1:50000

Город : 020 Топар 2025
Объект : 0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)





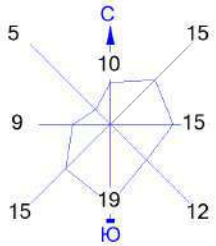
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Расч. прямоугольник N 01

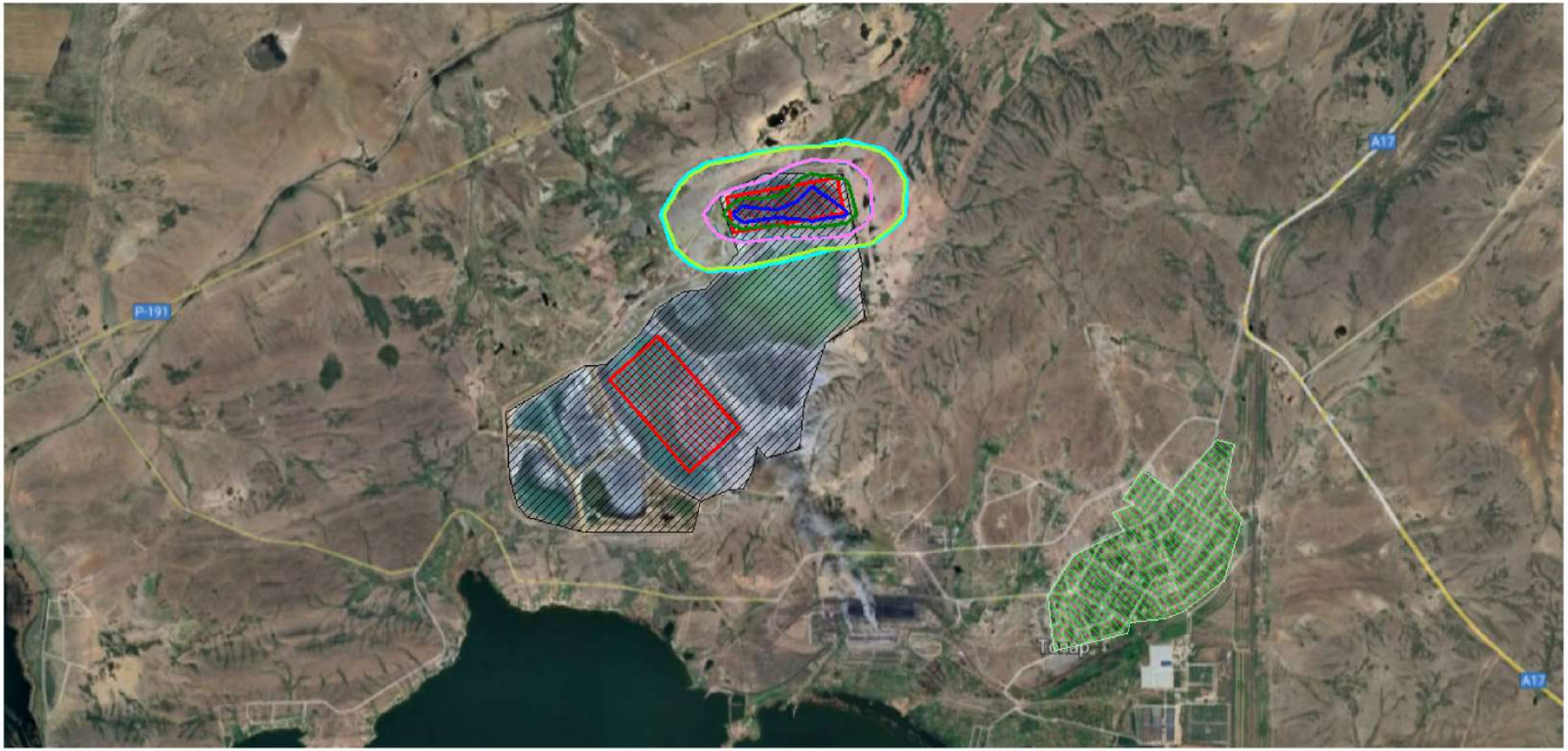
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.087 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.164 ПДК
- 0.241 ПДК
- 0.287 ПДК

Макс концентрация 0.3071101 ПДК достигается в точке x= -3889 y= 6049
При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 8400 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 51*29
Расчёт на существующее положение.

0 500 1500м.
Масштаб 1:50000

Город : 020 Топар 2025
Объект : 0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)





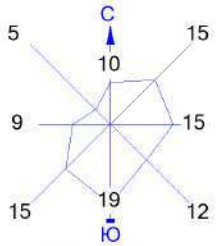
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Расч. прямоугольник N 01

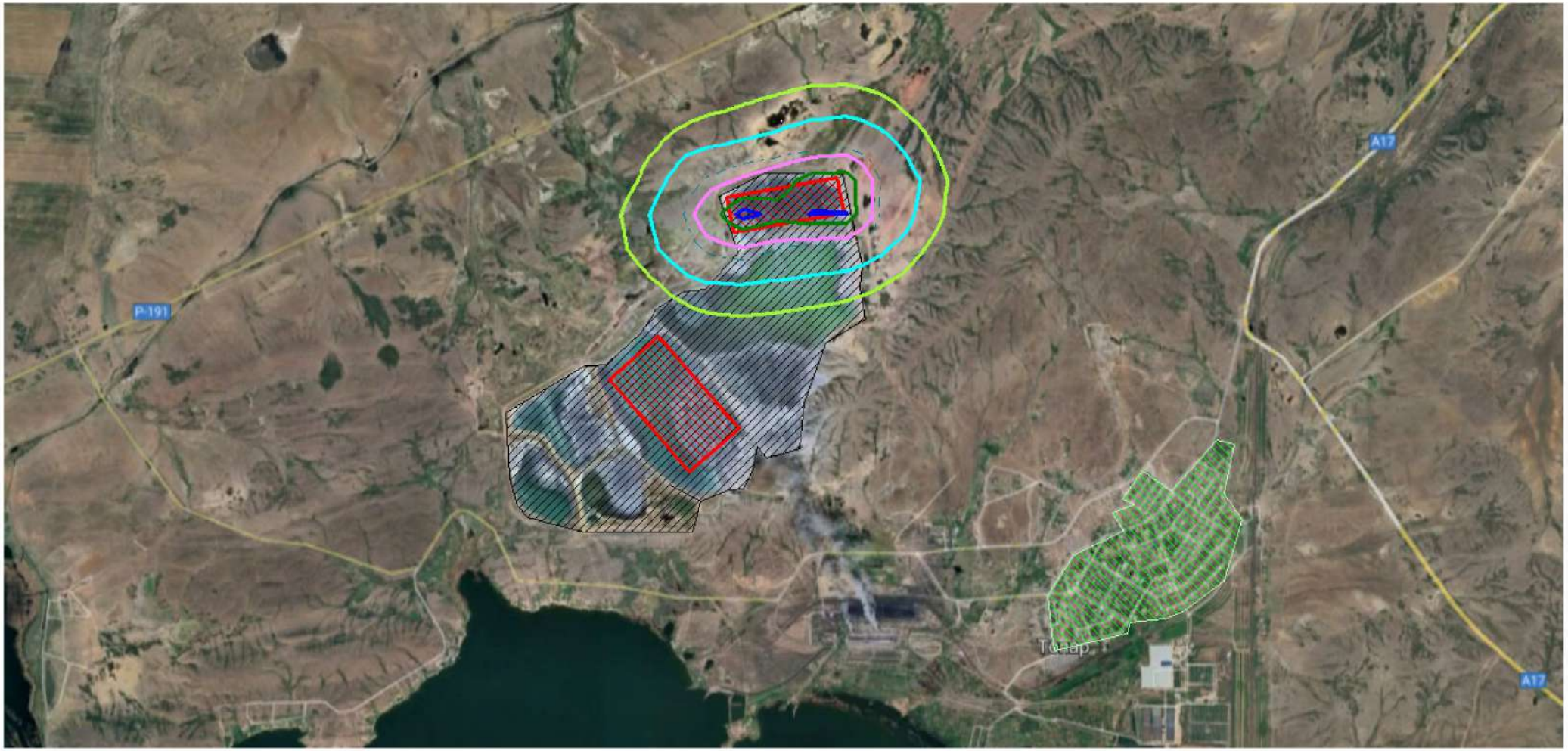
Изолинии в долях ПДК
- 0.048 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.093 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.139 ПДК
- 0.166 ПДК

Макс концентрация 0.1930411 ПДК достигается в точке x= -3889 y= 6049
При опасном направлении 87° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 8400 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 51*29
Расчёт на существующее положение.

0 500 1500м.
Масштаб 1:50000

Город : 020 Топар 2025
Объект : 0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)





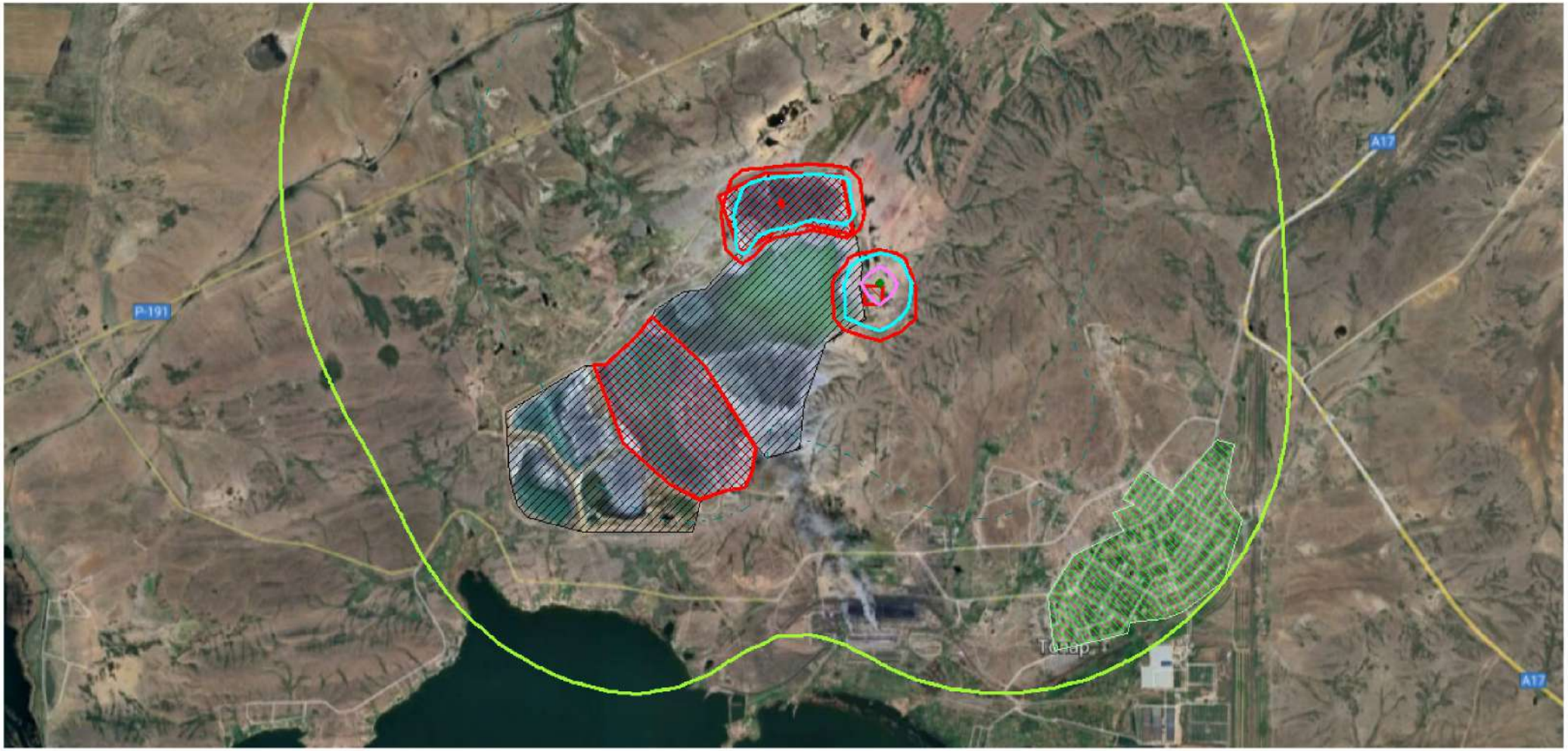
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.065 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.123 ПДК
- 0.181 ПДК
- 0.216 ПДК

Макс концентрация 0.2303326 ПДК достигается в точке x= -3889 y= 6049
При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 8400 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 51*29
Расчёт на существующее положение.

0 500 1500м.
Масштаб 1:50000

Город : 020 Топар 2025
Объект : 0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза) Вар.№ 3
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)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.268 ПДК
- 2.508 ПДК
- 3.748 ПДК

Макс концентрация 3.9829268 ПДК достигается в точке x= -2689 y= 5449
При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 8400 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 51*29
Расчёт на существующее положение.

0 500 1500м.
Масштаб 1:50000

Город : 020 Топар 2025
Объект : 0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

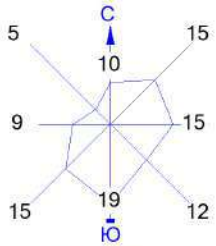
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Расч. прямоугольник N 01

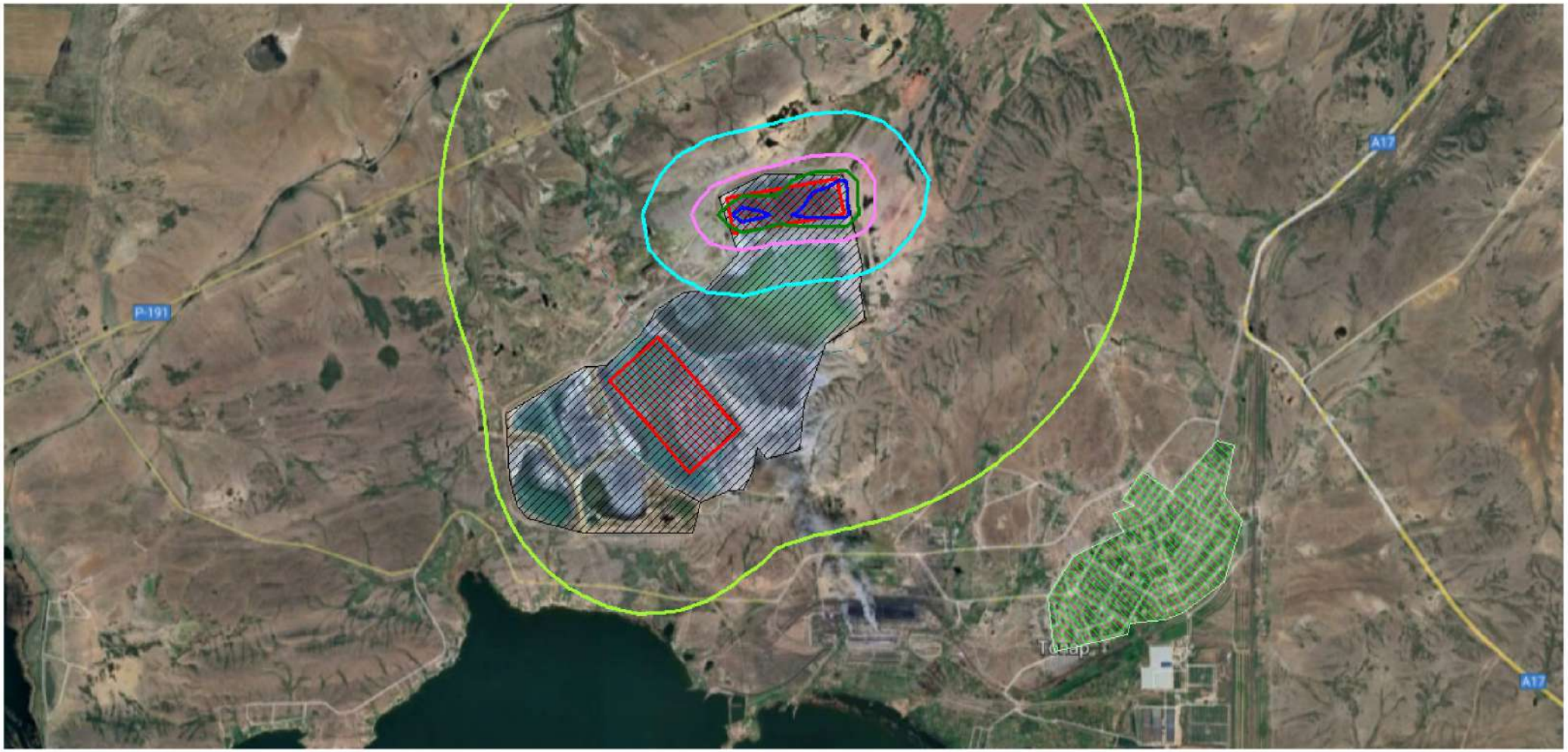
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

Макс концентрация 2.3277349 ПДК достигается в точке x= -3889 y= 5749
При опасном направлении 14° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 8400 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 51*29
Расчёт на существующее положение.

0 500 1500м.
Масштаб 1:50000

Город : 020 Топар 2025
Объект : 0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





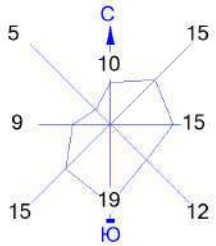
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Расч. прямоугольник N 01

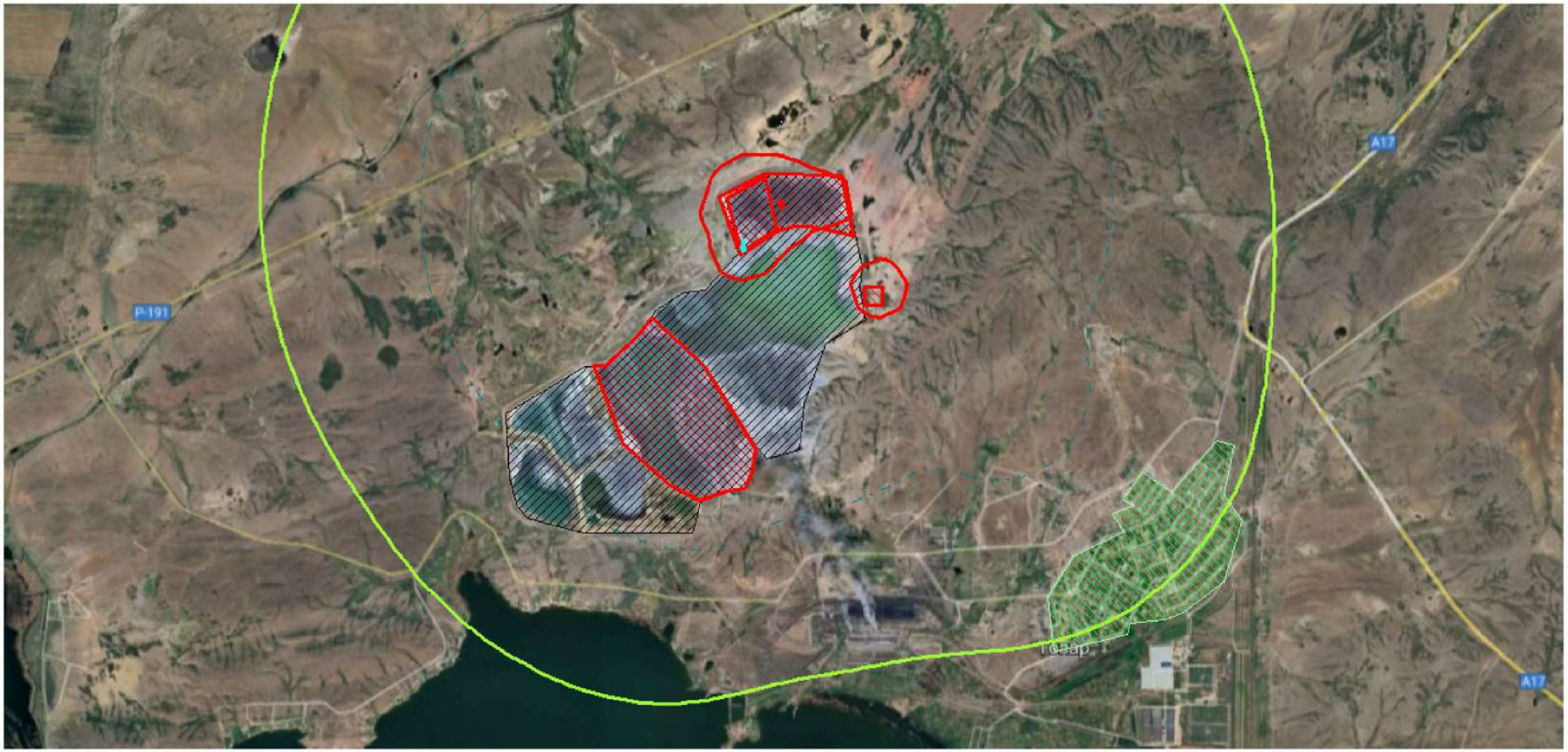
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.161 ПДК
- 0.312 ПДК
- 0.463 ПДК
- 0.554 ПДК

Макс концентрация 0.6142205 ПДК достигается в точке x= -3889 y= 6049
При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 8400 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 51*29
Расчёт на существующее положение.

0 500 1500м.
Масштаб 1:50000

Город : 020 Топар 2025
Объект : 0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2908+2909





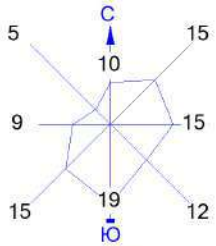
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Расч. прямоугольник N 01

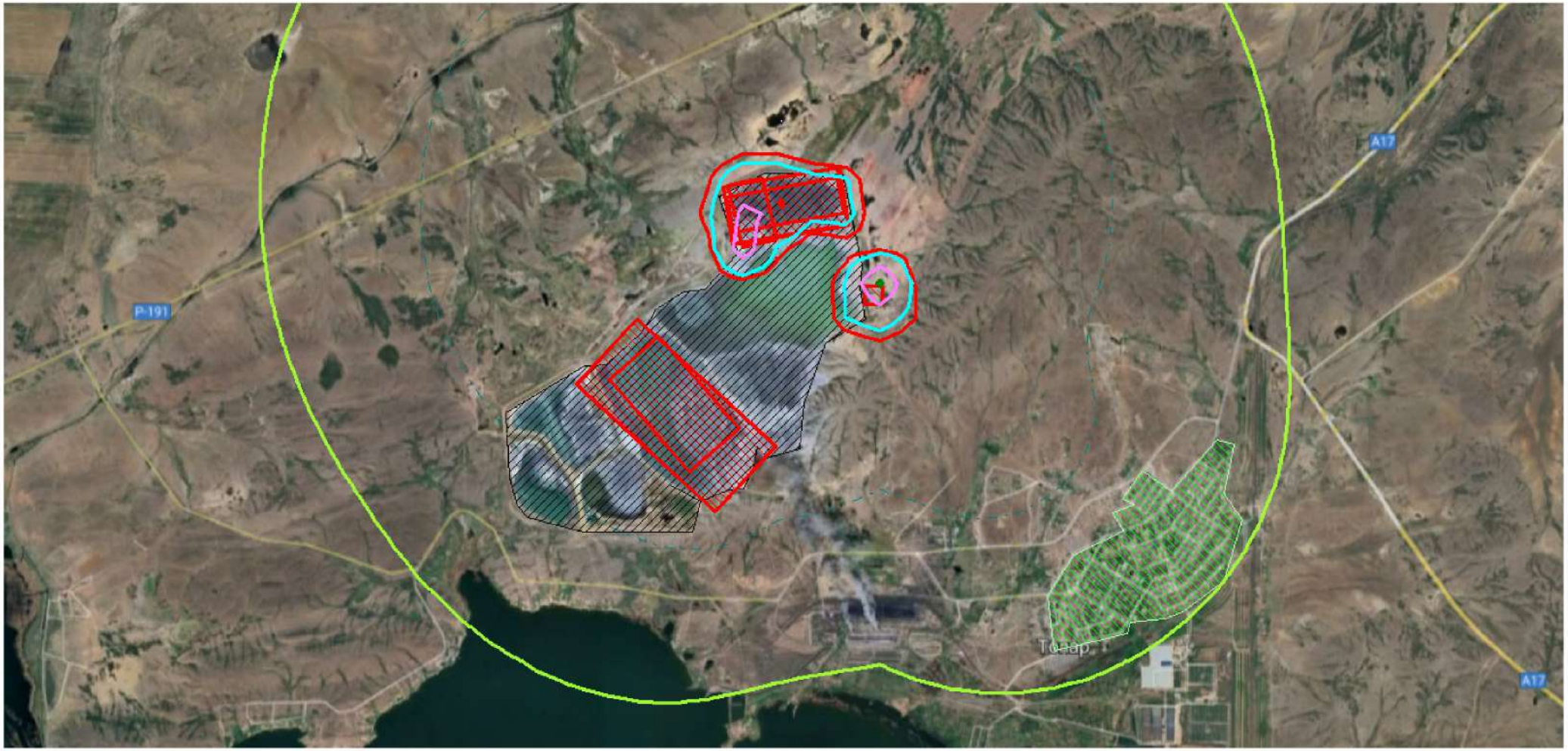
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 3.027 ПДК

Макс концентрация 3.1312516 ПДК достигается в точке x= -3889 y= 5749
При опасном направлении 18° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 8400 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 51*29
Расчёт на существующее положение.

0 500 1500м.
Масштаб 1:50000

Город : 020 Топар 2025
Объект : 0001 ТОО "Главная распределительная станция Топар" (ДВС экспертиза) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__OV Граница области воздействия по МРК-2014





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.268 ПДК
- 2.508 ПДК
- 3.748 ПДК

Макс концентрация 3.9829268 ПДК достигается в точке x= -2689 y= 5449
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 8400 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 51*29
Граница области воздействия по МРК-2014

0 500 1500м.
Масштаб 1:50000

Приложение 7 Расчет объемов образования отходов

<u>Расчет объема образования ТБО</u>

МЕТОДИКА: Расчет объема образования отходов проводится согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования и размещения отходов производства», Алматы 1996 г.

Объем образования отходов определяется по формуле:

$$\mathbf{M_{тбо} = p \times m - Q_y - Q_г,\ м^3/год}$$

где p - годовая норма образования отходов на одного сотрудника, кг/чел

Значение показателя принято равным 360 кг/чел , как для предприятия расположенного в районе с неблагоустроенным жилым фондом.

m - количество сотрудников работающих на предприятии, чел. Согласно данным предоставленным предприятием количество сотрудников составляет: 60 человек.

Q_y - годовое количество утилизированных отходов, $м^3$/год.

На предприятии утилизацию отходов 0 Q_y = 0 $м^3$/год

$Q_г$ - годовое количество сожженных отходов, $м^3$/год.

На предприятии сжигание отходов 0 $Q_г$ = 0 $м^3$/год

тогда объем образования отходов будет составлять

$$\mathbf{M_{тбо} = 360 \times 60 - 0 - 0 = 21600\ кг/год}$$

$$\mathbf{M_{тбо} = 21600 / 1000{,}00 = 21{,}60\ т/год}$$

Итого (ТБО):

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
ТБО	21,6000
Итого:	**21,6000**

<u>Расчет и обоснование объемов образования используемая упаковочная тара</u>

Объем образования используемой упаковочной тары определяется по формуле:

$$\mathbf{M_{обр} = M_{пм} \times V_{об} / M_1, т/год}$$

где $M_{обр}$ - объем образования отходов (т/год)

$M_{пм}$ - масса пустого мешка, т 0,00007

V об - расход семян, т 4,241

V 1 - вместимость одного мешка, т 0,02

Максимальный объем образования отходов на территории предприятия составляет:

$$\mathbf{M_{обр} = 0{,}00007 \times 4{,}2410 / 0{,}0200 = 0{,}015 \quad т/год}$$

Итого (используемая упаковочная тара)

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Используемая упаковочная тара	0,0150
Итого	0,0150

Приложение 8

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Абай аудандық бөлімі

Отдел Абайского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

Жер учаскесіне арналған акт № 2023-677277

Акт на земельный участок № 2023-677277

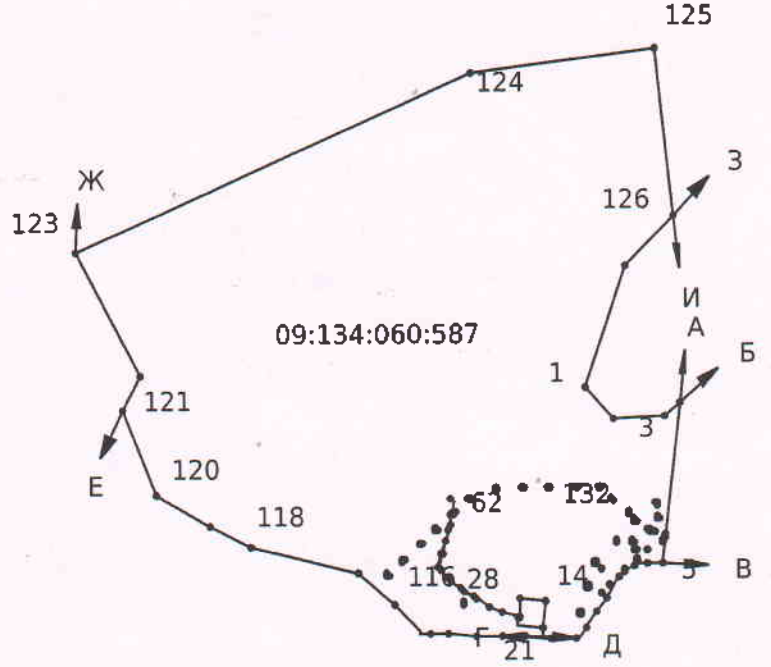
1.	Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка	09:134:060:587
2.	Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*	Қарағанды обл., Абай ауд., Топар к., 060 ес.кв., 587 уч. (Қарағанды облысы, Абай ауданы, Топар кенті, есептік квартал 060, жер учаскесі 587), МТК: 2202300009112003
	Адрес земельного участка, регистрационный код адреса *	обл. Карагандинская, р-н Абайский, п. Топар, уч. кв. 060, уч. 587 (Карагандинская область, Абайский район, поселок Топар, учетный квартал 060, земельный участок 587), РКА: 2202300009112003
3.	Жер учаскесіне құқық түрі	жеке меншік
	Вид право на земельный участок	частная собственность
4.	Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні **	-
	Срок и дата окончания аренды **	-
5.	Жер учаскесінің алаңы, гектар***	709.2487
	Площадь земельного участка, гектар***	709.2487
6.	Жердің санаты	Өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер
	Категория земель	Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения
7.	Жер учаскесінің нысаналы мақсаты	(БЭТС мүліктік кешен) объектіге қызмет көрсету
	Целевое назначение земельного участка	обслуживание объекта (имущественный комплекс ГРЭС)
8.	Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар	санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы
	Ограничения в использовании и обременения земельного участка	соблюдение санитарных, экологических норм
9.	Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)	Бөлінетін
	Делимость (делимый/неделимый)	Делимый

Ескертпе / Примечание:
* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.
** Аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.
*** Қосымша жер учаскесінің үлесі бар болған жағдайда көрсетіледі/Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код БМЖМК АЖ-дан алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» МК КЕАҚ-ның тиісті электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью соответствующего НАО ГК «Правительство для граждан»

Жер учаскесінің жоспары
План земельного участка



Масштаб: 1:50000

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий
1-2	231.92
2-3	288.61
3-4	105.67
4-5	865.11
5-6	36.90
6-7	56.60
7-8	36.96

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код БМЖМК АЖ-дан алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» МК КЕАК-ның тиісті электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью соответствующего НАО ГК «Правительство для граждан»

8-9	32.22
9-10	33.19
10-11	32.24
11-12	33.71
12-13	27.98
13-14	113.66
14-15	78.98
15-16	82.92
16-17	26.87
17-18	65.86
18-19	9.66
19-20	13.38
20-21	135.94
21-22	44.73
22-23	47.27
23-24	2.34
24-25	145.81
25-26	142.44
26-27	3.13
27-28	93.06
28-29	41.76
29-30	55.13
30-31	71.66
31-32	67.89
32-33	16.13
33-34	25.38
34-35	3.61
35-36	21.68
36-37	9.81
37-38	10.01
38-39	14.87
39-40	15.51
40-41	10.13
41-42	20.93

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код БМЖМК АЖ-дан алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» МК КЕАҚ-ның тиісті электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью соответствующего НАО ГК «Правительство для граждан»

42-43	17.44
43-44	20.77
44-45	9.97
45-46	14.28
46-47	16.45
47-48	20.16
48-49	18.59
49-50	20.25
50-51	20.43
51-52	13.67
52-53	25.80
53-54	11.78
54-55	12.21
55-56	65.59
56-57	38.53
57-58	31.55
58-59	24.78
59-60	8.42
60-61	44.87
61-62	15.17
62-63	11.08
63-64	52.21
64-65	0.98
65-66	19.61
66-67	1.0
67-68	19.17
68-69	0.16
69-70	51.84
70-71	11.08
71-72	15.17
72-73	44.91
73-74	8.42
74-75	24.71
75-76	31.51

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код БМЖМК АЖ-дан алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» МК КЕАҚ-ның тиісті электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью соответствующего НАО ГК «Правительство для граждан»

76-77	38.53
77-78	65.57
78-79	12.21
79-80	11.78
80-81	25.80
81-82	13.67
82-83	21.07
83-84	20.91
84-85	18.62
85-86	20.16
86-87	16.45
87-88	14.28
88-89	10.0
89-90	20.80
90-91	17.44
91-92	20.96
92-93	10.13
93-94	15.49
94-95	14.89
95-96	10.02
96-97	9.83
97-98	21.74
98-99	3.63
99-100	25.36
100-101	16.16
101-102	67.94
102-103	71.69
103-104	55.20
104-105	42.01
105-106	43.24
106-107	137.48
107-108	47.36
108-109	94.57
109-110	128.87

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код БМЖМК АЖ-дан алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» МК КЕАҚ-ның тиісті электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью соответствующего НАО ГК «Правительство для граждан»

110-111	137.60
111-112	160.63
112-113	98.61
113-114	55.62
114-115	10.95
115-116	199.63
116-117	256.72
117-118	610.91
118-119	251.41
119-120	336.86
120-121	487.20
121-122	210.68
122-123	743.03
123-124	2382.76
124-125	1030.40
125-126	893.98
126-127	380.28
127-128	683.65
128-1	0.0
129-130	5.0
130-131	10.32
131-132	9.99
132-133	10.60
133-134	5.30
134-129	0.0
135-136	10.30
136-137	10.32
137-138	9.99
138-139	10.60
139-135	0.0
140-141	10.0
141-142	10.60
142-143	10.0
143-144	10.60

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код БМЖМК АЖ-дан алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» МК КЕАҚ-ның тиісті электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью соответствующего НАО ГК «Правительство для граждан»

144-140	0.0
145-146	9.99
146-147	10.60
147-148	9.99
148-149	10.60
149-145	0.0
150-151	9.99
151-152	10.60
152-153	10.0
153-154	10.60
154-150	0.0
155-156	10.60
156-157	9.99
157-158	10.59
158-159	9.99
159-155	0.0
160-161	7.86
161-162	7.83
162-163	7.87
163-164	7.83
164-160	0.0
165-166	7.86
166-167	7.83
167-168	7.87
168-169	7.83
169-165	0.0
170-171	5.01
171-172	9.99
172-173	5.01
173-174	9.99
174-170	0.0
175-176	5.0
176-177	9.99
177-178	5.0

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код БМЖМК АЖ-дан алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» МК КЕАҚ-ның тиісті электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью соответствующего НАО ГК «Правительство для граждан»

178-179	10.0
179-175	0.0
180-181	5.0
181-182	9.99
182-183	5.0
183-184	10.0
184-180	0.0
185-186	5.0
186-187	9.98
187-188	5.0
188-189	10.0
189-185	0.0
190-191	5.01
191-192	10.0
192-193	5.0
193-194	10.0
194-190	0.0
195-196	5.01
196-197	9.98
197-198	4.99
198-199	10.0
199-195	0.0
200-201	5.01
201-202	9.99
202-203	4.99
203-204	9.99
204-200	0.0
205-206	4.99
206-207	10.01
207-208	4.99
208-209	9.99
209-205	0.0
210-211	4.99
211-212	10.01

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код БМЖКМК АЖ-дан алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» МК КЕАҚ-ның тиісті электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью соответствующего НАО ГК «Правительство для граждан»

212-213	4.99
213-214	9.99
214-210	0.0
215-216	4.99
216-217	10.0
217-218	4.99
218-219	10.02
219-215	0.0
220-221	4.99
221-222	10.0
222-223	4.99
223-224	10.02
224-220	0.0
225-226	10.01
226-227	4.89
227-228	10.01
228-229	4.88
229-225	0.0
230-231	10.02
231-232	4.89
232-233	10.0
233-234	4.88
234-230	0.0
235-236	10.02
236-237	4.89
237-238	10.01
238-239	4.89
239-235	0.0
240-241	10.01
241-242	4.89
242-243	10.0
243-244	4.88
244-240	0.0
245-246	6.0

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код БМЖМК АЖ-дан алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» МК КЕАҚ-ның тиісті электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью соответствующего НАО ГК «Правительство для граждан»

246-247	7.0
247-248	5.99
248-249	7.0
249-245	0.0
250-251	5.55
251-252	5.58
252-253	5.55
253-254	5.53
254-250	0.0
255-256	5.14
256-257	6.14
257-258	5.0
258-259	5.98
259-255	0.0
260-261	5.0
261-262	5.99
262-263	5.0
263-264	1.21
264-265	4.78
265-260	0.0
266-267	4.76
267-268	4.72
268-269	4.83
269-270	4.78
270-266	0.0
271-272	3.99
272-273	4.01
273-274	4.0
274-275	4.01
275-271	0.0
276-277	4.0
277-278	4.0
278-279	4.0
279-280	3.99

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код БМЖМК АЖ-дан алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» МК КЕАҚ-ның тиісті электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью соответствующего НАО ГК «Правительство для граждан»

280-276	0.0
281-282	4.0
282-283	4.0
283-284	3.99
284-285	4.0
285-281	0.0
286-287	4.0
287-288	4.0
288-289	3.99
289-290	4.0
290-286	0.0
291-292	4.0
292-293	4.0
293-294	3.99
294-295	4.0
295-291	0.0

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)****
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков****

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	09:134:071:062
Б	В	---
В	Г	09:134:060:574
Г	Д	---
Д	Е	09:134:060:574
Е	Ж	09:134:009:151
Ж	З	09:134:009:129
З	И	09:134:009:130
И	А	09:134:060:565

Ескертпе/Примечание:
****Шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды/Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код БМЖМК АЖ-дан алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» МК КЕАҚ-ның тиісті электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью соответствующего НАО ГК «Правительство для граждан»

---	---	---

Осы актіні «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Абай аудандық бөлімі жасады.

(жер кадастрын жүргізетін ұйымның атауы)

Настоящий акт изготовлен Отдел Абайского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

(наименование организации, ведущей земельный кадастр)

Актінің дайындалған күні: 2023 жылғы «15» қараша

Дата изготовления акта: «15» ноября 2023 года

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжаттан бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код БМЖМК АЖ-дан алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» МК КЕАҚ-ның тиісті электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью соответствующего НАО ГК «Правительство для граждан»

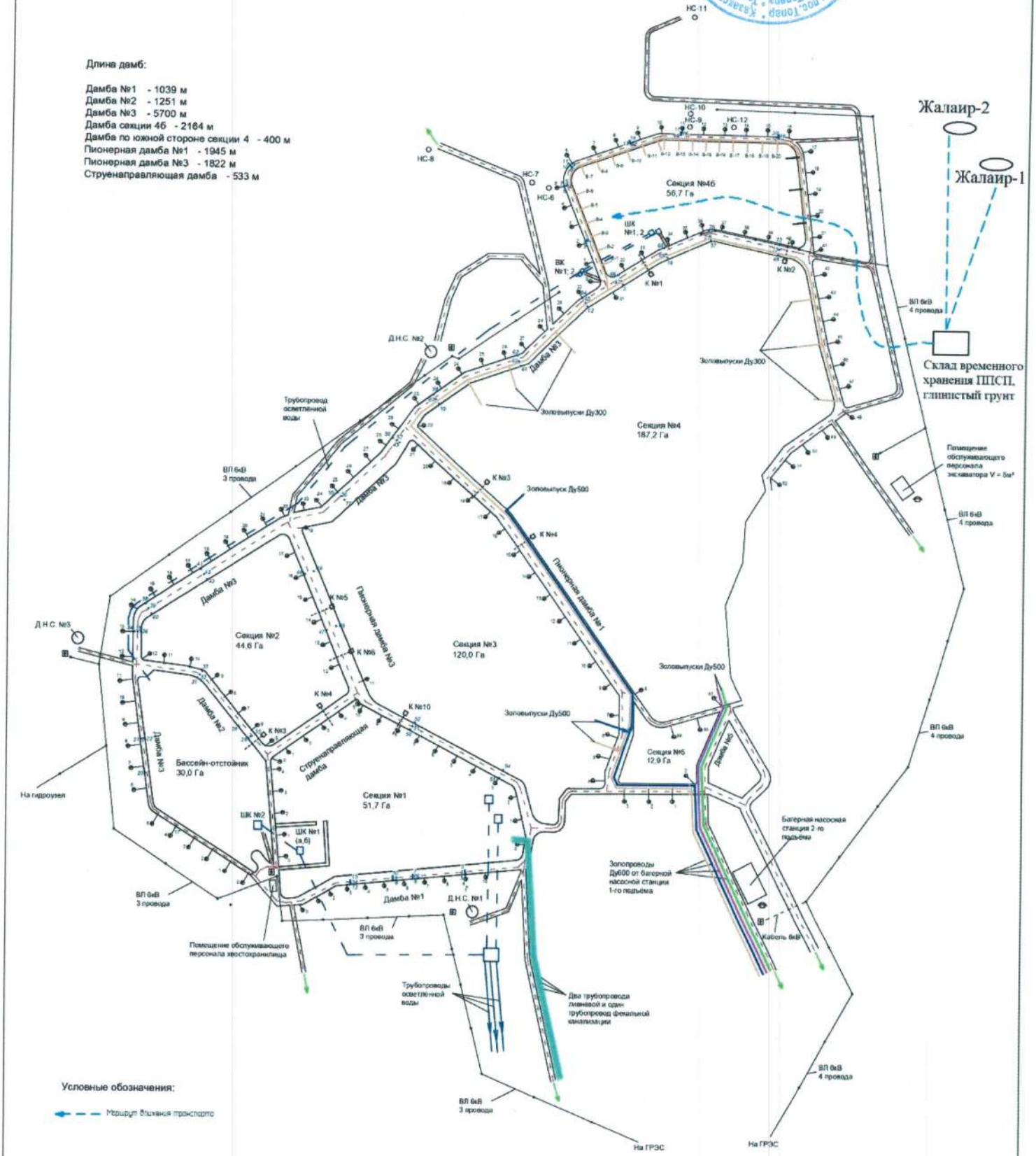
Схема движения автотранспорта на рекультивацию секции 4б золоотвала ТОО "Главная распределительная энергостанция Топар"

Утверждаю:
Операционный директор
(главный инженер)
ТОО"Главная распределительная
энергостанция Топар"

А.С. Соловьёв

Длина дамб:

Дамба №1 - 1039 м
Дамба №2 - 1251 м
Дамба №3 - 5700 м
Дамба секции 4б - 2164 м
Дамба по южной стороне секции 4 - 400 м
Пионерная дамба №1 - 1945 м
Пионерная дамба №3 - 1822 м
Струенаправляющая дамба - 533 м



Условные обозначения:

Маршрут движения транспорта

ШК - шахтный колодец
ВК - водопроводный колодец
К - перепускной колодец
ДНС - дренажная насосная станция
НС - наблюдательная скважина
•65 - пьезометр

Начальник участка ГТС
ТОО "Главная распределительная энергостанция Топар" М.Д. Мейрбеков