



Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы,
Кокшетау қаласы, Васильковский 4Г ш/а.
тел/факс (8 716-2) 51 41 41

Республика Казахстан, Акмолинская область,
г. Кокшетау, мкр. Васильковский 4Г.
тел/факс (8 716-2) 51 41 41

ГСП 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г.

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ЭМИССИИ к Плану горных работ на добычу строительного песка на участке Восточный (блок 7С₁) месторождения Волгодоновское, расположенного в Аршалынском районе Акмолинской области

Заказчик
ТОО «Агро LTD 2017»



Едельбаев Д.

Исполнитель
ТОО «АЛАИТ»



Самеков Р.С.



2. СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Баймурат Б.К.



3. АННОТАЦИЯ

В настоящем проекте нормативов эмиссий ТОО «Агро LTD 2017» содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов вредных веществ на 2026-2035 гг., а также предложения по нормативам предельно допустимым выбросов по ингредиентам, рекомендации по организации системы контроля за соблюдением нормативов ПДВ и санитарно-защитной зоны.

Объект представлен одной промышленной площадкой: промплощадка №1 - 11 неорганизованных источников выбросов в атмосферу, из них 10 стационарных и 1 передвижной.

В соответствии с пп.2 п.3 ст. 49 Экологического кодекса РК, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке и является основанием для разработки проектной документации.

Согласно п. 7 глава 1 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63: Нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится: 9 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
5. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
7. Формальдегид;
8. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10);
9. 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);

Эффектом суммации вредного действия обладает 2 группы веществ:

- **07 (0301+0330)**: азота диоксид + сера диоксид;

- **44 (0330+0333)**: сера диоксид + сероводород.

Предлагаемые сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух по ингредиентам определялись уровнем загрязнения воздуха и вкладом каждого источника выброса. По всем ингредиентам сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух установлены на существующее положение. В связи с особенностями используемых технологических процессов аварийные выбросы отсутствуют.

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

В соответствии санитарной классификации (пп.5 п. 17, раздел 4, приложение №1 «Санитарно-эпидемиологических требования по установлению санитарно-



защитной зоны производственных объектов», утв. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2) рассматриваемый объект относится к IV классу опасности с размером СЗЗ 100 м.

Согласно п. 7.11 раздела 2 приложения 2 Экологического Кодекса РК рассматриваемый объект относится к II категории.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются на срок до 2036 года и подлежат пересмотру (переутверждению) в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды при:

- **изменении экологической обстановки в регионе;**
- **появлении новых и уточнения существующих источников загрязнения окружающей природной среды предприятия.**



4. СОДЕРЖАНИЕ

1. ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ	1
2. СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	2
3. АННОТАЦИЯ	3
4. СОДЕРЖАНИЕ	5
5. ВВЕДЕНИЕ	7
6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	8
7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	12
7.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	12
7.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	15
7.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	16
7.4 Перспектива развития, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов.	16
7.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС	17
7.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов	17
7.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	17
7.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных	17
8. ПРОВЕДЕНИЯ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ	18
8.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	18
8.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития	20
8.2.1 Сведения о залповых и аварийных выбросах объекта	22
8.3. Предложение по установлению нормативов допустимых выбросов	22
8.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства	24
8.5 Уточнение границ области воздействия объекта	25
8.6 Данные о пределах области воздействия	25
Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ	29
8.7. В случае, если в районе размещения объекта или в прилегающей территории расположены зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, в проекте нормативов допустимых выбросов приводятся документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района.	29
9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)	30
9.1. План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ, заблаговременно согласованные с территориальными подразделениями уполномоченного органа по окружающей среде	30
9.2 Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ	30
9.3 Краткую характеристику каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования (сущность технологии, необходимые расчеты и обоснование мероприятий)	30
9.4. Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию. ...	31
10. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	32
10.1 Общие сведения	32
10.2 Перечень параметров, контролируемых в процессе производственного контроля.	32
10.2.1 Контроль за производственным процессом	33
10.2.2 Контроль за загрязнением атмосферного воздуха	33
10.3 Методы проведения производственного контроля.	34
10.4 План точек отбора проб с учетом розы ветров.	34
10.5 Производственный экологический контроль на предприятии	35



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	40
ПРИЛОЖЕНИЯ	41
Приложения 1. Государственная лицензия №01583Р от 01.08.2013 г.	Error! Bookmark not defined.
Приложение 2. Перечень загрязняющих веществ.	Error! Bookmark not defined.
Приложение 3. Параметры загрязняющих веществ.	Error! Bookmark not defined.
Приложение 4. Карта-схема района работ с указанием источников выбросов	Error! Bookmark not defined.
Приложение 5. Ситуационная схема расположения источников с указанием границы СЗЗ..	Error! Bookmark not defined.
Приложение 6. Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ. .	Error! Bookmark not defined.
Приложение 7. Результат и карты рассеивания загрязняющих веществ	Error! Bookmark not defined.
Приложение 8. Копия уведомления №01-06/149 от 16.01.2026 г. ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области».	Error! Bookmark not defined.
Приложение 9. Письмо № ЗТ-2026-00391534 от 05.02.2026 г. РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»	Error! Bookmark not defined.
Приложение 10. Письмо № ЗТ-2026-00391563 от 16.02.2026 г. РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан».....	Error! Bookmark not defined.
Приложение 11. Письмо № №ЗТ-2026-00391651 от 12.02.2026 г. КГУ «Центр по охране и использованию историко- культурного наследия" управления культуры Акмолинской области».....	Error! Bookmark not defined.
Приложение 12. Письмо №ЗТ-2026-00391618 от 02.02.2026 г. ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области»	Error! Bookmark not defined.
Приложение 13. Письмо №20-01/658 от 10.03.2026 г. АО “Национальная геологическая служба”.....	Error! Bookmark not defined.



5. ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) загрязняющих веществ в атмосферу для производственного объекта, выполнен в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан и приложение 3 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом МЭГиПР РК от 10 марта 2021 года № 63), а также другими нормативными документами, действующими на территории РК.

При разработке проекта нормативов эмиссий в окружающую среду использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Согласно п. 3 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63: «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом».

Величины нормативов эмиссий являются основой для выдачи экологических разрешений и принятия решений о необходимости проведения технических мероприятий в целях снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и здоровье населения».

Основанием для разработки проекта нормативов эмиссий загрязняющих веществ (ПНЭ) является истекающий срок действующей проектной нормативной документации.

Разработчиком проекта является ТОО «АЛАИТ», действующее на основании Государственной лицензии ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды на территории Республики Казахстан, выданной Министерством охраны окружающей среды РК (приложение 1).

Адрес исполнителя:

ТОО «Алаит»

Республика Казахстан, Акмолинская область, г.Кокшетау, мкр. Васильковский 4г, 2 этаж.
тел/факс 8 (716-2) 51-41-41.
e-mail: alait2030@gmail.com.
БИН 100540015046

Адрес заказчика:

ТОО «Агро LTD 2017»

Республика Казахстан, Карагандинская область, Темиртау г., ул. САРЫАРКА, дом № 12
тел: +7 (778) 851 20 00
e-mail: agroltd2017@mail.ru
БИН 170240001325



6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Почтовый адрес оператора: Республика Казахстан, Карагандинская область, Темиртау г., ул. САРЫАРКА, дом № 12;

Количество площадок: 1;

Взаиморасположение объекта и граничащих с ним характерных объектов – жилых массивов, промышленных зон, лесов, сельскохозяйственных угодий, транспортных магистралей, селитебных территорий, зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха и т. д.: Участок Восточный (блок 7С₁) месторождения строительных песков Волгодоновское в Аршалынском районе Акмолинской области расположено в 19 км на юго-восток от г.Астана.

Ближайшие населенные пункты:

- разъезд 42, расположенный в 3,2км юго-западнее участка;
- с.Жибек Жолы, расположенное в 5,3км юго-западнее участка;
- с.Койкелды, расположенное в 4,2км северо-восточнее участка;
- с.Ельток, расположенное в 6,0км юго-восточнее участка.

Ближайший водный объект:

- р.Ишим, расположенная в 0,1км северо-западнее участка.

Пути сообщения в районе служит сеть грунтовых и шоссейных дорог, пригодных для движения автотранспорта в течение всего года.

Промышленность сосредоточена в г.Астана и в районном центре Аршалы.

На месторождении отсутствуют растения и животные, занесенные в Красную книгу РК.

В границах территории известняка месторождения исторические памятники, археологические памятники культуры отсутствуют.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязаны приостановить деятельность и поставить в известность уполномоченный орган.

Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - приведена на рисунке 1.

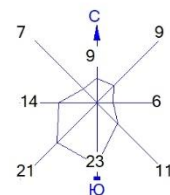
Ситуационная карта-схема района размещения объекта с указанием на ней селитебных территорий, зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха - приведена на рисунке 1.

Обзорная карта представлена в рисунке 3 и 4.



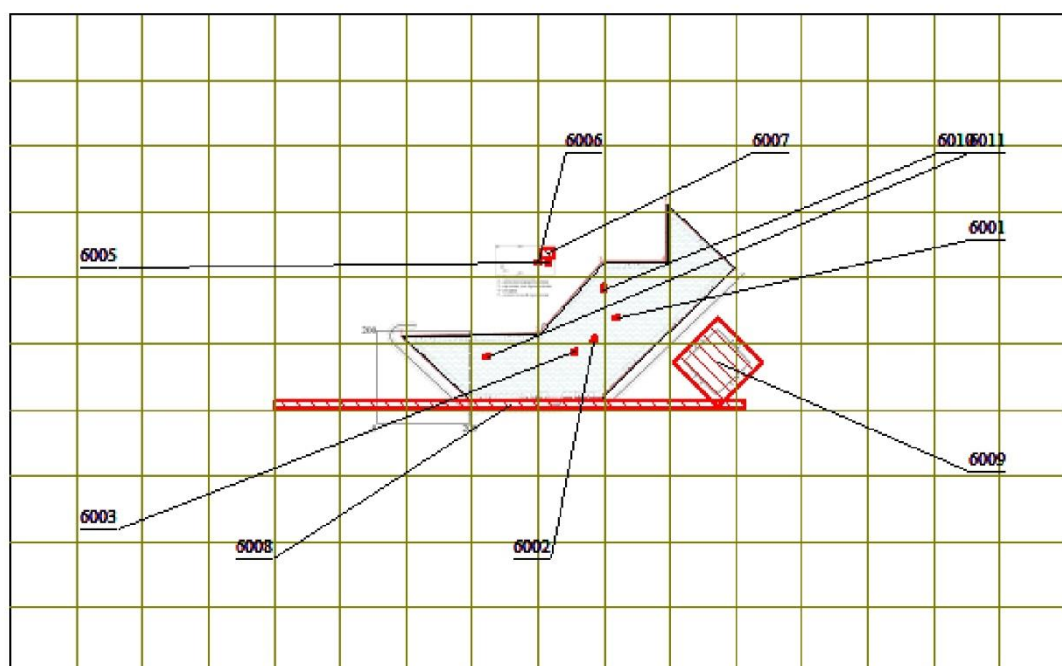
Рисунок 1

Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу



Город : 327 Аршалынский район, климат 2026

Объект : 0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1) Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:
Территория предприятия
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

0 128 384м.
Масштаб 1:12800
Изолинии в долях ПДК



Рисунок 2

Ситуационная карта-схема района размещения объекта с указанием на ней селитебных территорий, зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха



* на территории района расположения месторождения отсутствует земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения, лесного фонда, ООПТ.



ОБЗОРНАЯ КАРТА РАЙОНА РАБОТ

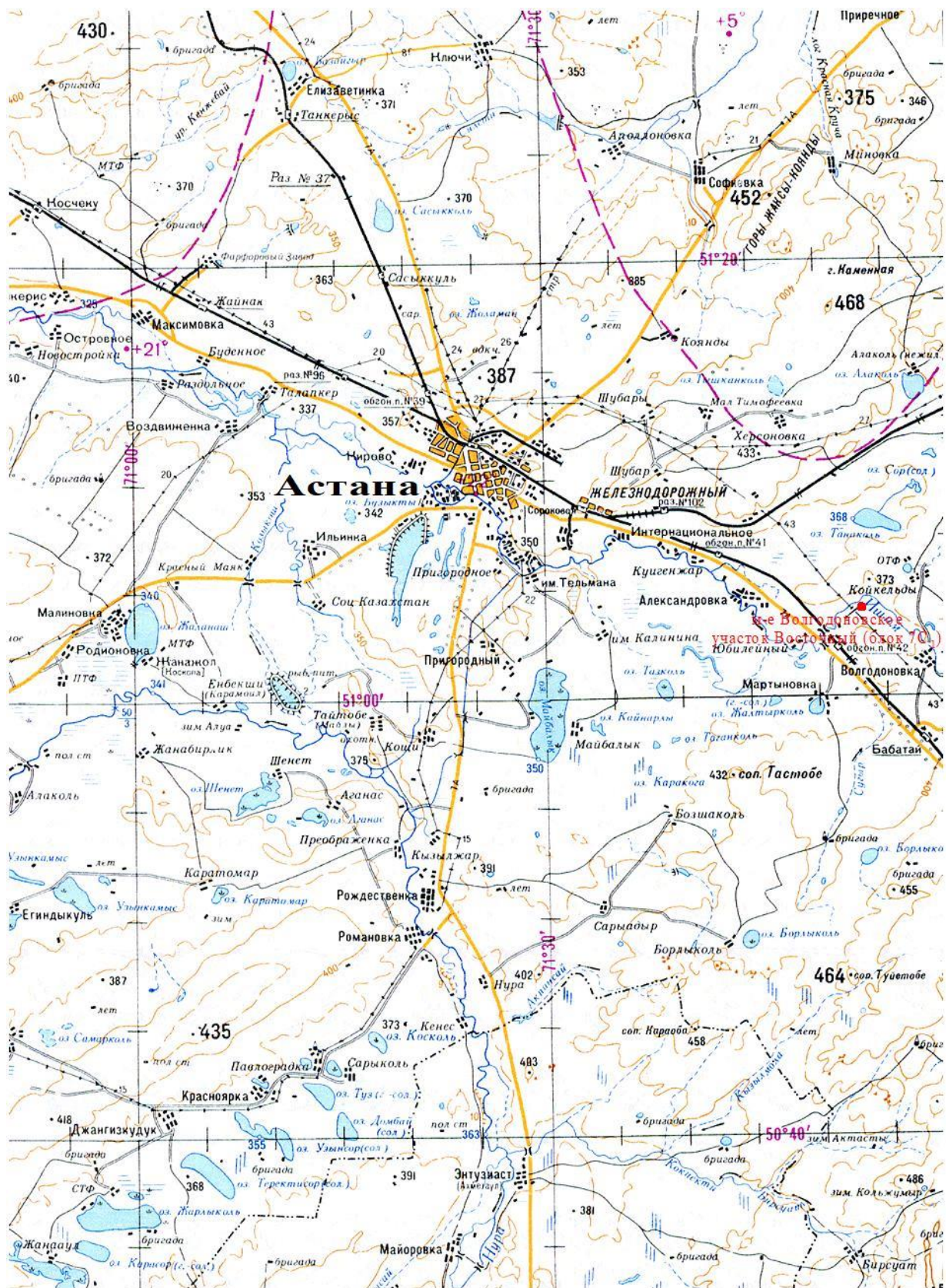


Рис. 3



7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

7.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

При разработке раздела были использованы расчетные показатели для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с существующими методиками расчета, с учетом предусмотренной проектом максимальной загрузки оборудования. Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух» v 3.0.

В проекте произведен расчет нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ на период добычи открытым способом.

Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)

Таблица

Год	2026-2035 гг.
Объем, м ³	2000
Объем, т	3976

Плотность ПРС плотность принята – 1,75 т/м³, ориентировочная влажность – 8%

Снятие ПРС производится бульдозером (*ист. №6001*), производительностью 872,9 м³/час (190,95 т/час) в бурты.

Время работы техники представлены в таблице 4:

Таблица 4

Техника Год отработки	Бульдозер Shantui SD16 (1ед.)
2026-2035	8 ч/сутки, 18,4 ч/год

При снятии ПРС, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород

Год	2026-2035 гг.
Объем, м ³	13300
Объем, т	23275

Плотность ПРС плотность принята – 1,75 т/м³, ориентировочная влажность – 9%



Выемка и погрузка вскрышных пород производится экскаватором (*ист. №6002*), производительностью 1382,4 м³/час (302,4 т/час) в автосамосвалы *ист. №6003*).

Среднее расстояние транспортировки составляет – 0,5 км. Количество ходок в час составляет 6,3.

Время работы техники представлены в таблице 4:

Таблица 4

Техника Год отработки	Экскаватор Komatsu РС300 (1ед.)	Автосамосвал SHACMAN (2 ед)
2026-2035	8 ч/сутки, 76,8 ч/год	8 ч/сутки, 76,8 ч/год

При снятии ПРС, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого

Таблица

Год	2026-2035 гг.
Объем, м ³	68470
Объем, т	109552

Плотность песка ориентировочно принято – 1,6 т/м³. Природная влажность принято 3,5%.

Выемка и погрузка песка производится экскаватором (*ист. №6004*), производительностью 1382,4 м³/час (276.48 т/час) на площадку для обезвоживания.

При выемке и хранении песка на площадке обезвоживания пыление не происходит, так как влажность составляет более 3 %, согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Погрузка песка с карты намыва производятся погрузчиком (*ист. №6005*) производительностью 2301 м³/смену (408,43 т/час) в автосамосвалами (*ист. №6006*) грузоподъемностью 40 тонн или их аналогами.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 3,0 км. Количество ходок в час составляет 3,5.

Время работы техники представлены в таблице 4:

Таблица 4



Техника Год отработки	Экскаватор Komatsu РС300 (1ед.)	Погрузчик LiuGong ZL30E	Автосамосвал SHACMAN
2026-2035	8 ч/сутки, 396 ч/год	8 ч/сутки, 238,4 ч/год	8 ч/сутки, 1,2 ч/год

При выемке и перемещении вскрышных пород в отвал вскрыши, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Статическое хранение горной массы

Таблица

Площадь, м²	Средняя длина, м	Средняя ширина, м	Средняя высота, м
Параметры бурта ПРС (ист. №6008)			
13750,0	1011,0	13,6	2,0
Параметры вскрышного отвала (ист. №6009)			
18279,0	135,2	135,2	10,0
Склад ГП (ист. №6007)			
1000	25	20	2

При хранении обезвоженного песка, вскрыш, ПРС в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая менее 20% двуокиси кремния.

В качестве средства увлажнения применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Заправка техники (ист. №6010)

Транспортировка дизтоплива для спецтехники будет осуществляться топливозаправщиком на базе КАМАЗ-53215 (или аналогичный транспорт) из АЗС г. Астана (объем цистерны 5 м³).

При раздаче дизельного топлива в атмосферу неорганизованно выделяются углеводороды предельные и сероводород.

Движение транспорта на территории (ист. №6011).

Применение дополнительного оборудования и транспорта не планируется в связи с отсутствием на промплощадке ремонтных баз, мастерских и др. производственных объектов. Перечень основного



оборудования определенного, исходя из объема горных работ, приведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Перечень основного и вспомогательного горнотранспортного оборудования

№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)
Основное горнотранспортное оборудование		
1	Экскаватор Komatsu PC300	1
2	Бульдозер Shantui SD16	1
3	Автосамосвал SHACMAN	6
4	Погрузчик LiuGong ZL30E	1
Вспомогательное оборудование		
5	Поливомоечная машина КО-18	1

При работе основного и вспомогательного оборудования в атмосферу неорганизовано выделяются следующие загрязняющие вещества: азота окислы, серы диоксид, углерода оксид, углеводород, бенз-а-пирен, формальдегид, сажа.

В соответствии п. 24 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиП РК от 10.03.2021 г. №63, максимальные разовые выбросы газовойдушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

7.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

Проектом предусматривается производить работы по добыче ОПИ в период 2026-2035 гг.

Предполагается временное локальное воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ, носящее кратковременный характер.

Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух, будут выполняться в 2026-2035 гг.

На территории месторождения пыле-, газоулавливающими установками отсутствуют. При горно-капитальных работах предусмотрено орошения водой. В качестве средства увлажнения применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%.

Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению № 11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».



7.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

На карьере планируется применять оросительные поливомоечные машины. С их помощью так же поливаются автодороги и осуществляется увлажнение горной массы в экскаваторных забоях карьеров.

Мировой опыт показывает, что во время производственных операции на складах сопровождаются интенсивным пылеобразованием. Интенсивность пылеобразования на складах значительно выше, чем при погрузочных работах в карьере. Это объясняется, главным образом, меньшей влажностью полезного ископаемого на складе, чем в забое. Открытый тип складов и близкое их расположение к основным промышленным сооружениям способствует выносу пыли на большие площади не только в местах промышленных сооружений, но и в местах расположения жилых массивов.

При производстве вскрышных и добычных работ, необходимо проведение систематического контроля за состоянием атмосферного воздуха. Состав его должен отвечать установленным нормативам по содержанию основных компонентов воздуха и примесей.

Пылевыведение в виде неорганизованных выбросов на вскрышных и добычных работах будет происходить:

- при снятии и перемещении пород вскрыши, ПРС;
- при погрузке горной массы в транспортные средства;
- при движении транспортных средств по внутрикарьерным дорогам.

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое водяное орошение забоя, отвалов, внутрикарьерных и между площадочных автодорог;
- предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпав горной массы;
- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

7.4 Перспектива развития, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов.

ТОО «Агро LTD 2017» в перспективном плане развития до 2035 года (включительно) реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, введение в действие новых производств, цехов, увеличение мощности, изменения номенклатуры не планируется. Планом горных работ и геологическим заданием на проектирование определены способ разработки месторождения.

При внесении существенных изменений или добавление нового промышленной площадки, в соответствии с требованиями 65 Экологического Кодекса РК будут получены новые согласования в области охраны окружающей среды и в области промышленной безопасности.



7.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов нормативов предельно допустимых выбросов в целом по предприятию, при этом учтены как организованные, так и неорганизованные источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

Подробное обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения параметров источников выбросов, количественной и качественной характеристики выбросов на существующее положение приведено в материалах инвентаризации источников выбросов настоящего проекта. Количество выбросов на рассматриваемый период определено расчетным путем по действующим методическим документам на основании исходных данных, представленных предприятием (приложение 2).

Таблицы составлены с учетом Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63.

Таблица 4

Таблица групп суммации

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07 (31)	0301	Площадка: 01, Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
44 (30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в приложении 3.

7.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Планом горных работ не учитываются аварийные и залповые выбросы.

7.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу представлен в приложении 2.

7.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных

На основании утвержденных методик, приведенных в списке используемой литературы, определены величины выбросов (г/с, т/год) для новых источников выбросов на объекте. Геологическое задание на проектирование представлен в приложении 3.



8. ПРОВЕДЕНИЯ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

Общие положения

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления нормативов допустимых выбросов (НДВ). Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Выбранный расчетный прямоугольник позволяет оценить степень загрязнения атмосферы по величинам максимальных приземных концентраций, создаваемых выбросами на границе санитарно-защитной зоны.

В проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на 2026-2035 гг.

Расчет полей рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия выполнялся на мах значениях, что означает - температура для источников, которым при вводе условно присвоена отрицательная высота трубы (энергетика), будет взята для зимнего, а по остальным - для летнего периода, как наиболее неблагоприятного для рассеивания загрязняющих веществ.

В данном проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на существующее положение, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ.

На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальных приземных концентраций на расчетном прямоугольнике;
- значение максимальной приземной концентрации на границе санитарно – защитной зоны.

8.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Климат резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от -16,8 до +20,4°C. Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми - летние (июнь-август). В холодный период значительные переохлаждения отмечаются в ночные часы суток, поэтому меры защиты от переохлаждения сводятся к теплозащите помещений. Абсолютная минимальная температура составляет (-42)°C, абсолютная максимальная-(+39)°C.



Осадки. Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год составляет 326 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) - 238 мм, наименьшее в холодный период - 88 мм. Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22 мм, запас воды в снеге 67 мм.

В распределении снежного покрова на описываемой территории какой-либо закономерности не наблюдается. Снежный покров появляется в первой декаде ноября. Устойчивый снежный покров устанавливается обычно через 20-30 дней после его появления.

Средняя из наибольших высот снежного покрова за зиму - 25 см. Количество дней со снежным покровом в году - 154.

Ветер. Для исследуемого района характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного и юго-западного направлений. В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Согласно СНиП РК 2.04.01-2017 номер района по средней скорости ветра за зимний период - 5, номер района по давлению ветра - III.

Нормативная глубина промерзания грунта по СНиП РК 2.04.01-2017 - 185 мм (для глинистых грунтов).

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (55-58%), наибольшая - зимой (82-83 %).

Среднегодовая величина относительной влажности составляет 70 %.

Туманы бывают преимущественно в холодное полугодие. Среднее число их в зимние месяцы 10 дней, при туманах обычно наблюдается изморозь и гололед.

Характерной особенностью зимних месяцев являются метели. Метели наблюдаются довольно часто и бывают продолжительными, иногда при сильных ветрах и низкой температуре. Число дней с метелями составляет в среднем 18.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере Аршальнского района

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	25.9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работа-	-17.4



ющих по отопительному графику), град С

Среднегодовая роза ветров, %

С	8.0
СВ	7.0
В	10.0
ЮВ	6.0
Ю	22.0
ЮЗ	25.0
З	14.0
СЗ	8.0

Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.3
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	10.0

При осуществлении деятельности необходимо учитывать розу ветров.

Климатическая карта

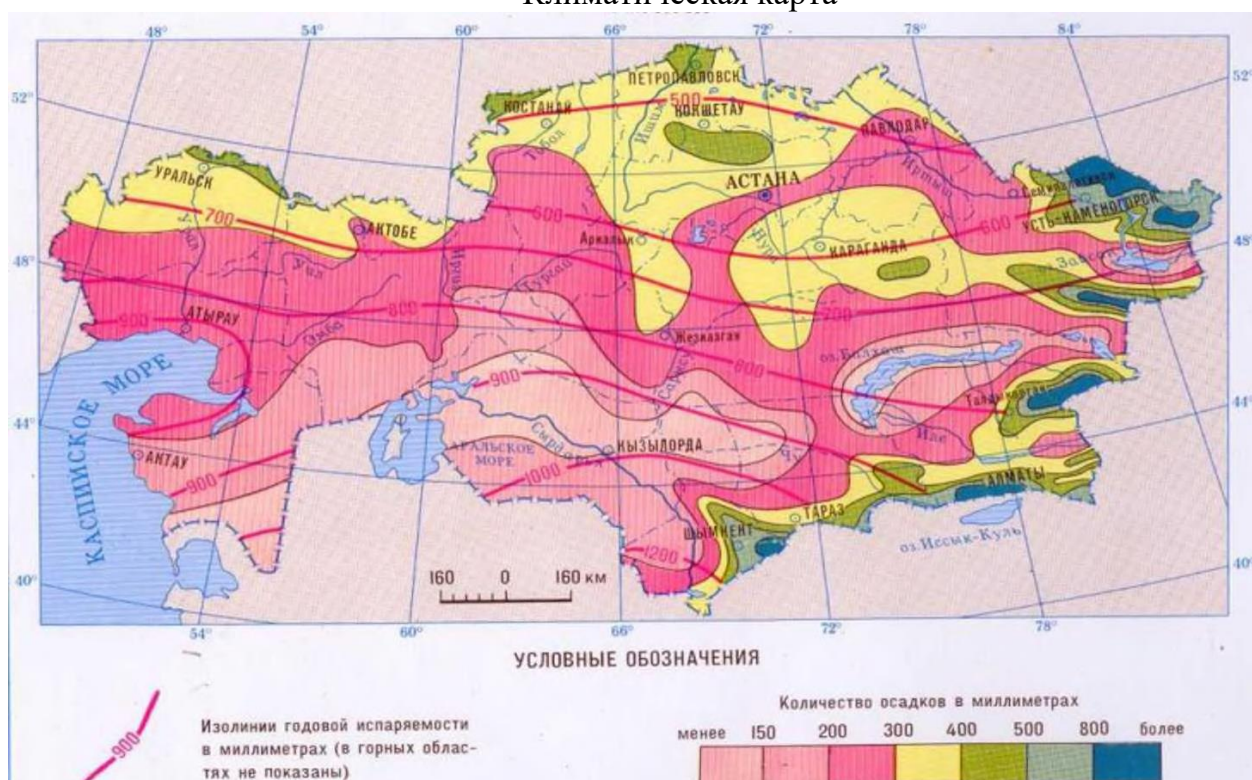


Рисунок 2

8.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет рассеивания вредных веществ в период разработки месторождения, с целью определения НДВ для источников выбросов.



Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов (ПДВ). Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

В данном проекте проведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период разработки месторождения Волгодоновское, участок Восточный (блок 7С₁), а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ. На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальных приземных концентраций на расчетном прямоугольнике;
- значение максимальной приземной концентрации на границе санитарно – защитной зоны.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в материалах расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ и картах рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают норм ПДК на границе санитарно-защитной зоны.

Результаты расчетов рассеивания при проведении добычных работ представлены в таблицах 30.

Таблица 30

Результаты расчета рассеивания

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.324805	0.323704	0.268349	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	7.104016	2.902420	0.323228	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	5.955115	3.106106	0.353214	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6.481120	2.647929	0.294887	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.004363	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	6.655417	2.719141	0.302817	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	4.669340	1.907708	0.212452	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012430	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	4
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)	0.960099	0.873510	0.829394	нет расч.	нет расч.	8	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.348889	0.347706	0.288247	нет расч.	нет расч.	1		
44	0330 + 0333	6.485481	2.647929	0.294887	нет расч.	нет расч.	2		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ



2. Сп – сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) – только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр (ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны составляют менее 1,0 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе СЗЗ обеспечивается и соответствует Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №168.

Результаты расчета рассеивания и ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций по веществам на период разработки объекта, представлены в приложении 1 и 1.1.

8.2.1 Сведения о залповых и аварийных выбросах объекта

Проектом разработки объекта предусматривается добыча строительного песка открытым способом с использованием горнотранспортной техники. Технологический процесс не предусматривает применение химических реагентов, взрывчатых веществ, газообразного топлива, а также эксплуатацию оборудования, способного являться источником организованных залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Залповые выбросы загрязняющих веществ, связанные с особенностями технологического процесса, проектом не предусматриваются.

Вместе с тем в период эксплуатации объекта не исключается возможность возникновения аварийных ситуаций, которые могут привести к кратковременному сверхнормативному поступлению загрязняющих веществ в окружающую среду.

8.3. Предложение по установлению нормативов допустимых выбросов

Нормативно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия.

Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$См/ПДК < 1$$

Выбросы загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период эксплуатации, предложены в качестве нормативов эмиссии и устанавливаются согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63.

Предложенные нормативы допустимых выбросов приведены в таблицах 32-36.



Таблица 33

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026-2035 гг		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/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
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Основное	6010	-	-	0.0000009772	0.0015064	0.0000009772	0.0015064	2026
Итого:		-	-	0.0000009772	0.0015064	0.0000009772	0.0015064	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0000009772	0.0015064	0.0000009772	0.0015064	2026
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Основное	6010	-	-	0.0003480228	0.5364936	0.0003480228	0.5364936	2026
Итого:		-	-	0.0003480228	0.5364936	0.0003480228	0.5364936	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0003480228	0.5364936	0.0003480228	0.5364936	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001	-	-	1.136	0.0601	1.136	0.0601	2026
Основное	6002	-	-	1.2	0.2346	1.2	0.2346	2026
Основное	6003	-	-	0.073	1.167	0.073	1.167	2026
Основное	6005	-	-	11.52	11.6	11.52	11.6	2026
Основное	6006	-	-	0.1692	2.704	0.1692	2.704	2026
Основное	6007	-	-	0.414	4.67	0.414	4.67	2026
Основное	6008	-	-	0.509	5.74	0.509	5.74	2026
Основное	6009	-	-	1.112	12.53	1.112	12.53	2026
Итого:		-	-	16.1332	38.7057	16.1332	38.7057	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	16.1332	38.7057	16.1332	38.7057	2026
Всего по объекту:		-	-	16.133549	39.2437	16.133549	39.2437	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	16.133549	39.2437	16.133549	39.2437	



8.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.

1. Внедрение малоотходной технологии и ресурсосберегающих решений

Проектная технология ведения горных работ предусматривает использование малозатратных и малоотходных методов открытой добычи с минимальным нарушением земной поверхности и ограниченным воздействием на природные среды. В частности:

- оптимизация схемы вскрышных и добычных работ с минимальным объемом избыточных перемещений породы;
- исключение стадии переработки руды на участке позволяет значительно снизить объемы водопотребления, образования промышленных сточных вод и загрязняющих веществ.

Результат: существенное сокращение общего объема отходов и снижение риска загрязнения почв и водных объектов.

2. Перепрофилирование и снижение объемов производства в первые годы

С целью поэтапного освоения месторождения и оптимизации нагрузки на окружающую среду:

- в первые годы эксплуатации предусмотрено **ограничение объемов добычи** по сравнению с расчетной проектной мощностью;
- в этот период проводится адаптация технологических процессов, внедрение систем экологического мониторинга и отработка режимов природоохранных мероприятий;
- постепенное наращивание объемов добычи будет осуществляться с **учетом результатов мониторинга и анализа воздействия**, с возможностью корректировки природоохранных решений.

Результат: обеспечивается выполнение нормативов на начальном этапе освоения месторождения, а также накопление данных для более точной оценки последующего воздействия.

3. Природоохранные мероприятия и экологический контроль

В проект заложены следующие мероприятия, направленные на соблюдение установленных нормативов:

- **создание санитарно-защитной зоны** и организация системы контроля качества атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод;
- **оборудование площадок хранения отходов** и временного размещения вскрышных пород в соответствии с требованиями экологической безопасности;
- **рекультивация нарушенных земель** с послойным снятием и сохранением плодородного грунта, обеспечивающая восстановление экологических функций территории;
- **обучение персонала** по вопросам охраны окружающей среды и промышленной безопасности.

Результат: функционирование системы контроля и минимизация рисков превышения нормативов.

Вывод

Предусмотренные в проекте технические и организационные решения — внедрение малоотходных методов добычи, снижение объемов горных работ на



начальном этапе, а также системный подход к экологическому контролю — обеспечивают возможность соблюдения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду в ходе реализации проекта. Выбранный этапный подход к освоению месторождения способствует минимизации экологических рисков и обеспечивает устойчивость природопользования.

8.5 Уточнение границ области воздействия объекта

Область воздействия намечаемой деятельности определяется территорией, в пределах которой возможно прямое или косвенное влияние объекта на компоненты окружающей среды в период проведения добычных работ.

Основное воздействие на окружающую среду будет связано с проведением вскрышных и добычных работ, работой горнотранспортной техники, перемещением добытого полезного ископаемого, временным складированием плодородного слоя почвы и вскрышных пород.

Прямое воздействие будет ограничиваться границами земельного отвода и карьерного поля, в пределах которых предусматривается нарушение почвенно-растительного покрова, изменение рельефа местности, образование выбросов загрязняющих веществ и отходов производства.

Область косвенного воздействия формируется за счет распространения загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, шумового воздействия от работы техники, а также движения автотранспорта по существующим технологическим маршрутам. При этом интенсивность воздействия снижается по мере удаления от источников воздействия и не оказывает существенного влияния на экологическое состояние прилегающих территорий.

Границы воздействия на атмосферный воздух определяются результатами расчетов рассеивания загрязняющих веществ. Согласно выполненным расчетам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе расчетной области и в ближайшей жилой зоне не превышают установленных экологических и гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха.

Воздействие на почвенный покров, растительный и животный мир носит локальный характер и ограничивается территорией проведения горных работ и размещения объектов производственной инфраструктуры.

Сбросы производственных сточных вод в окружающую среду проектом не предусматриваются, в связи с чем область воздействия на поверхностные и подземные воды ограничивается территорией объекта и возможна только при возникновении нештатных или аварийных ситуаций.

С учетом характера намечаемой деятельности, применяемой технологии добычи и предусмотренных природоохранных мероприятий границы области воздействия не выходят за пределы территории, определяемой результатами экологических расчетов, и не оказывают существенного негативного влияния на населенные пункты, природные комплексы и иные объекты окружающей среды, расположенные за пределами участка недропользования.

8.6 Данные о пределах области воздействия

Пределы области воздействия намечаемой деятельности определяются пространственными границами возможного влияния объекта на компоненты окружающей среды в период проведения работ по добыче.

Основными факторами воздействия являются выбросы загрязняющих



веществ в атмосферный воздух от работы горнотранспортной техники, пылеобразование при проведении вскрышных и добычных работ, шумовое воздействие, нарушение почвенно-растительного покрова и изменение рельефа местности в пределах карьерного поля.

Воздействие на атмосферный воздух носит локальный характер и ограничивается территорией производственной площадки, карьерного поля и прилегающей зоной рассеивания загрязняющих веществ, определяемой результатами расчетов рассеивания. На границе области воздействия концентрации загрязняющих веществ не должны превышать установленных экологических нормативов качества атмосферного воздуха, а при их отсутствии — соответствующих гигиенических нормативов.

Воздействие на почвенный покров, недра, растительность и животный мир ограничивается территорией земельного отвода и участками непосредственного ведения горных работ. За пределами участка недропользования существенных изменений состояния указанных компонентов окружающей среды не прогнозируется.

Сбросы производственных сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности проектом не предусматриваются. Воздействие на поверхностные и подземные воды при штатном режиме эксплуатации отсутствует либо является незначительным и локальным.

Шумовое воздействие будет формироваться в пределах территории месторождения и на маршрутах движения техники. По мере удаления от источников шума его уровень снижается до нормативных значений.

Таким образом, пределы области воздействия объекта ограничиваются территорией объекта, производственными площадками, технологическими проездами и расчетной зоной распространения загрязняющих веществ и физических факторов воздействия. За пределами установленной области воздействия ухудшение качества окружающей среды и условий проживания населения не прогнозируется.

При проведении работ, будут соблюдены требования ст. 238 Экологического Кодекса РК:

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

2. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

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

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

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

3. При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством



Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

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

4. При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

1) характер нарушения поверхности земель;

2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;

3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;

4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

8) обязательное проведение озеленения территории.

5. В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов они должны отвечать следующим требованиям:

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

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

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

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

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

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

6. Внедрение новых технологий, осуществление мероприятий по мелиорации земель и повышению плодородия почв запрещаются в случае их несоответствия экологическим требованиям, санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам, иным требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан.

7. Порядок использования земель, подвергшихся радиоактивному и (или) химическому загрязнению, установления охранных зон, сохранения на этих землях



жилых домов, объектов производственного, коммерческого и социально-культурного назначения, проведения на них мелиоративных и технических работ определяется с учетом предельно допустимых уровней радиационного и химического воздействий.

8. В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

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

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

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

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

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

9. На землях населенных пунктов запрещается использование поваренной соли для борьбы с гололедом.

Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается ориентировочно-нормативный минимальный размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), включающий в себя зону загрязнения. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

В рамках настоящего проекта проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период отработки производственного объекта. По результатам расчета рассеивания были определены зоны наибольшего загрязнения атмосферного воздуха на прилегающей территории.

Построение санитарно-защитной зоны осуществлялось автоматически лицензионным программным комплексом ЭРА 3.0, при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, путем задания радиуса санитарно-защитной зоны от источников вредных выбросов.

Достаточность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

При вышеуказанных размерах СЗЗ, концентрация ЗВ не превышает ПДК на границе СЗЗ.



Согласно санитарной классификации (Раздел 4, п. 17 пп. 5 санитарно-эпидемиологических требований) рассматриваемый объект относится к объекту IV класса опасности с размером СЗЗ 100 м.

Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.

Планировочная организация СЗЗ имеет целью основную задачу – защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений, что осуществляется путем озеленения территории санитарно-защитной зоны.

Растения, используемые для озеленения СЗЗ, являются эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами. В зоне зеленых насаждений загазованность воздуха снижается до 40%.

Озеленение санитарно-защитной зоны, ее благоустройство и соблюдение нормативов ПДВ позволит уменьшить вредное воздействие промышленного предприятия на окружающую природную среду.

Рекомендуется посадка саженцев на границе СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности, вдоль отвалов вскрышной породы), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ, в количестве по 30 ед./год ежегодно в 2026-2035 гг. Рекомендуемый видовой состав для озеленения границы СЗЗ следующий: *клен, береза, рябина, боярышник, акация, сеvilь*.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

8.7. В случае, если в районе размещения объекта или в прилегающей территории расположены зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, в проекте нормативов допустимых выбросов приводятся документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района.

Деятельность ТОО «Агро LTD 2017», располагается за пределами зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры (письмо выданным КГУ «Центр по охране использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области, приложение 11)



9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

9.1. План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ, заблаговременно согласованные с территориальными подразделениями уполномоченного органа по окружающей среде

В данном населенном пункте или местности отсутствуют стационарных постов наблюдения НМУ. Таким образом не предоставляется возможным согласовать мероприятия НМУ с территориальными подразделениями уполномоченного органа по окружающей среде

9.2 Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ.

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

В период неблагоприятных метеорологических условий, то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов РГП «Казгидромета» заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

9.3 Краткую характеристику каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования (сущность технологии, необходимые расчеты и обоснование мероприятий)

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя:

- обеспечение бесперебойной работы поливовой машины, не допуская их отключение на профилактические работы, ремонты;
- усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах;
- в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия 2-ой группы связаны с разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%.



Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются.

В данном населенном пункте или местности отсутствуют стационарных постов наблюдения.

9.4. Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию.

Выбросы загрязняющих веществ при открытой добыче руды зависят от ряда факторов, включая объем вскрышных и добычных работ, погодные условия, используемую технику и применяемые природоохранные мероприятия. Ввиду этого расчетные показатели выбросов имеют вариативный характер и требуют установления диапазона регулирования, отражающего реальные условия эксплуатации.

Диапазон выбросов обосновывается:

- сезонными колебаниями запыленности и интенсивности работ (например, снижение объема работ в зимний период);
- возможностью временного увеличения фронта работ при необходимости ускоренного извлечения руды;
- влиянием погодных условий (сухой/ветреный сезон — рост запыленности; влажный — снижение);
- режимами работы техники — изменением количества единиц работающей техники в зависимости от этапа добычи.

Кроме того, в проекте предусмотрены мероприятия по пылеподавлению, регулярному техническому обслуживанию техники и ограничению скорости движения на технологических дорогах, что позволяет удерживать выбросы в допустимых пределах.

Таким образом, установление диапазона выбросов (минимальное и максимальное значение) является обоснованным и необходимым условием для гибкого, но контролируемого регулирования экологической нагрузки при добыче руды открытым способом.



10. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов.

10.1 Общие сведения.

Производственный контроль в области охраны окружающей среды на предприятии проводится в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан, с целью установления воздействия деятельности объектов предприятия на окружающую среду, предупреждение, а также для принятия мер по устранению выявленных нарушений природоохранного законодательства.

Целью производственного экологического контроля является: получение достоверной информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду.

Система контроля охраны окружающей среды представляет собой совокупность организационных, технических, методических и методологических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны окружающей среды, в том числе на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов выбросов.

Элементом производственного экологического контроля является производственный мониторинг (ПМ), выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью. В рамках осуществления ПМ выполняется операционный мониторинг, мониторинг эмиссий и мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг (или мониторинг соблюдения производственного процесса) – наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для соблюдения условий технологического регламента производства. Наблюдения за параметрами технологических процессов, отклонение от которых оказывает влияние на качество ОС, возложено на специалиста-эколога предприятия.

Мониторинг эмиссий – наблюдение за количеством и качеством промышленных эмиссий от источников загрязнения.

Мониторинг воздействия – наблюдение за состоянием объектов ОС как на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ), так и на других выявленных участках негативного воздействия в процессе хозяйственной деятельности природопользователя. В соответствии с Планами-графиками контроля за соблюдением нормативов эмиссий.

10.2 Перечень параметров, контролируемых в процессе производственного контроля.

Производственный экологический контроль включает наблюдения:

- за производственным процессом;
- за загрязнением атмосферного воздуха;
- за размещением и своевременным вывозом отходов;



Программа производственного экологического контроля разработана в соответствии с требованиями, предусмотренными главой 12 Экологического кодекса с учетом технических и финансовых возможностей предприятия.

Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

10.2.1 Контроль за производственным процессом

Контроль производственного процесса на предприятии включает в себя наблюдения за параметрами технологического процесса, заключающийся в соблюдении системы мер безопасности, условий технологического регламента данных процессов (правил технической эксплуатации).

10.2.2 Контроль за загрязнением атмосферного воздуха

На период эксплуатации в выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 9 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид);
5. Сероводород (Дигидросульфид);
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ);
7. Формальдегид (Метаналь);
8. Алканы C₁₂-C₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П);
9. 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).

Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

Мониторинг эмиссий (выбросов загрязняющих веществ) будет проводиться на источниках, перечень и определяемые вещества которых указаны в план-графике. Полученные результаты измерений должны сравниваться с нормативами эмиссий по каждому веществу. Мониторинг эмиссий осуществляется аккредитованной лабораторией на договорной основе.

Мониторинг воздействия деятельности предприятия на загрязнение атмосферного воздуха проводится на организованных передвижных постах наблюдений, расположенных на территории предприятия и границе санитарно-защитной зоны. На границе СЗЗ концентрации вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух с территории предприятия, не должны превышать величину санитарных показателей, разработанных для населенных пунктов (ПДК). Для наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха замеры необходимо делать на границе СЗЗ по румбам ветров, обязательно учитывая подветренную сторону. При



разметке постов контроля загрязнения атмосферного воздуха учитываются источники загрязнения, их расположение, скорость и направление ветра.

Контроль осуществляется в соответствии с планом-графиком контроля таблице ниже. Частота проведения замеров один раз в год.

10.3 Методы проведения производственного контроля.

После установления норм НДВ для источников выбросов, необходимо организовать систему контроля за соблюдением НДВ.

В основе системы контроля лежит определение количества выбросов вредных веществ в атмосферу из источников и сопоставление их с нормативами НДВ.

Контроль за качеством атмосферного воздуха будет проводиться с помощью электрохимических многокомпонентных газоанализаторов и аспираторов. В процессе проведения измерений так же будут фиксироваться климатические параметры, влияющие на концентрацию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе: погодные условия, скорость и направление ветра, атмосферное давление, влажность воздуха, температура. Измерения концентраций загрязняющих веществ, будут производиться по аттестованным методикам.

Для обеспечения качества инструментальных измерений будет заключен договор с аккредитованной лабораторией, имеющей свидетельство «Об оценке состояния измерений в лаборатории».

10.4 План точек отбора проб с учетом розы ветров.

Точки отбора проб определяются индивидуально на каждом объекте.

Местом проведения измерений при контроле за состоянием атмосферного воздуха могут быть граница СЗЗ и жилой зоны, в случае если жилая зона расположена в пределах СЗЗ. Концентрация ЗВ и годовой выброс не должен превышать установленного для данного источника годового значения НДВ, т/год. Максимальный выброс не должен превышать установленного для данного источника контрольного значения НДВ, г/с.

Местом отбора проб при определении интенсивности загрязнения почв являются места, где непосредственно происходит или может произойти загрязнения почв различными загрязняющими веществами.

Отбор проб для контроля над качеством подземных вод осуществляется в контрольных скважинах, если таковые имеются или же непосредственно в местах хранения сточных вод.

Наблюдение за источниками выбросов предусматривает контроль установленных для них нормативов НДВ и разрешенных лимитов выбросов. Контроль за нормативами и лимитами выбросов осуществляется согласно плану-графику контроля нормативов НДВ на границе СЗЗ с четырех сторон света.

По результатам контроля за нормативами выбросов на источниках и обследования состояния атмосферного воздуха в пунктах мониторинга проводится дальнейшая работа предприятия по охране атмосферного воздуха.

В случае превышения установленных нормативов выбросов на источниках, высоких концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и установления причин их вызвавших, предприятие, проводит мероприятия по снижению выбросов в атмосферу до уровня нормативных и регулированию воздействия на атмосферный воздух. После выполнения мероприятий рекомендуется выполнить повторное обследование состояния атмосферного воздуха.



Полученные значения выбросов вредных веществ по результатам замеров будут сопоставляться с нормативами, установленными для источников выбросов в утвержденном проекте нормативов НДВ предприятия.

10.5 Производственный экологический контроль на предприятии

Определение концентрации ряда вредных примесей в атмосфере производится лабораторными методами. Результаты анализа обрабатываются и заносятся в журнал производственного экологического контроля. Осуществление инструментального контроля за загрязнением атмосферного воздуха будет в точках на границе СЗЗ и на источниках выбросах ежеквартально и представлены в таблице 42 и в таблицах с описанием источников выбросов таблицы 43.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ проводится как от организованных источников – на контрольных точках (мониторинг эмиссий), так и от неорганизованных источников на границе санитарно-защитной зоны (мониторинг воздействия).

Производственный экологический контроль проводится природопользователем в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, что позволяет обеспечить полноту, достоверность и оперативность информации об экологическом состоянии на объекте регулирования работ по обращению с отходами и в зоне его влияния для принятия управленческих решений по снижению или ликвидации негативных воздействий на окружающую природную среду в процессе эксплуатации объекта.

Процесс производственного экологического контроля осуществляется за:

- атмосферным воздухом (выбросами загрязняющих веществ);
- размещением и своевременным вывозом отходов (земельные ресурсы);
- плодородным почвенным слоем (загрязнение почвы);
- водными ресурсами (поверхностные и подземные).

Атмосферный воздух. Определение концентрации ряда вредных примесей в атмосфере производится лабораторными методами.

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на границе СЗЗ:



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДК на границе санитарно-защитной зоны
на 2026-2035 гг.

№ контрольной точки /Координаты контрольной точки	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	7	8
Атмосферный воздух						
Точка №1 –Север Точка №2 – Северо-Восток; Точка №3 – Восток; Точка №4 – Юго-Восток; Точка №5 – Юг; Точка №6 – Юго-Запад; Точка №7 – Запад; Точка №8 – Северо-Запад.	участок Восточный (блок 7С ₁) месторождения Волгодоновское	1) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503);	Ежеквартально	-	Аккредитованная лаборатория согласно договору	Инструментальный



Таблица 43

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)

N источни ка	Производс тво, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периоди чность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществля ется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6001	Основное	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	1 раз в квартал	1,136	0,3	Сотрудник предприяти я	Расчетный
6002	Основное	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	1 раз в квартал	1,2	0,3	Сотрудник предприяти я	Расчетный
6003	Основное	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	1 раз в квартал	0,073	0,3	Сотрудник предприяти я	Расчетный
6005	Основное	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	1 раз в квартал	11,52	0,3	Сотрудник предприяти я	Расчетный
6006	Основное	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	1 раз в квартал	0,1692	0,3	Сотрудник предприяти я	Расчетный
6007	Основное	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	1 раз в квартал	0,414	0,3	Сотрудник предприяти я	Расчетный
6008	Основное	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	1 раз в квартал	0,509	0,3	Сотрудник предприяти я	Расчетный
6009	Основное	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	1 раз в квартал	1,112	0,3	Сотрудник предприяти я	Расчетный
6001	Основное	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	1 раз в квартал	1,136	0,3	Сотрудник предприяти я	Расчетный
6010	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз в квартал	0,0000009772	0,008	Сотрудник предприяти я	Расчетный
6010	Основное	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	1 раз в квартал	0,0003480228	1,0	Сотрудник предприяти я	Расчетный



Наблюдения за загрязнением в пунктах мониторинга атмосферного воздуха могут осуществляться с помощью передвижной лаборатории, укомплектованной автоматическими газоанализаторами для непрерывного определения концентраций вредных примесей и оборудованием для проведения отбора проб воздуха с последующим их анализом.

Земельные ресурсы. Обращение с отходами производства и потребления должно производиться в соответствии с международными стандартами и действующими нормативными документами в Республики Казахстан.

Контроль за безопасным обращением с отходами осуществляется при выполнении намеченных мер плана управления отходами и включает:

- сохранение, методы сбора и транспортировка отходов.

На территории промплощадки производственного объекта не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

Рекомендуемый способ хранения на промплощадке предусматривается в металлическом контейнере. В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

Система управления отходами на предприятии включает в себя следующие стадии:

- сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов на предприятии;
- оформление документации (договоров со сторонними организациями) на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов.

Почвенный покров. Для предотвращения отрицательных последствий при проведении подготовительных работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью предусматривается осуществлять профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ, соблюдение правил противопожарной безопасности.

Контроль за состоянием земельных ресурсов заключается в соблюдении мер промышленной безопасности, условий технологического процесса при работе оборудования (правил технической эксплуатации). Местом определения интенсивности загрязнения являются места, где непосредственно происходит или может произойти загрязнения почв различными загрязняющими веществами, таким местом может быть открытая стоянка техники или при аварийных случаях.

Поверхностные и подземные водные ресурсы. Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Непосредственно на прилегающей территории водные объекты отсутствуют.

Таким образом, объект не расположен в пределах водоохраной полосы и водоохраной зоны, что исключает засорение и загрязнения водного объекта и отвечает требованиям санитарно-гигиенического законодательства.

Предприятием проводится контроль:

- за экономным и рациональным использованием водных ресурсов.



Производственный экологический контроль на предприятии, позволит обеспечить благоприятное экологическое состояние и стабильность, так как контроль осуществляется в целях снижения, предотвращения или ликвидации негативных воздействий на окружающую природную среду в процессе эксплуатации объекта и затрагивает все компоненты окружающей среды, на которые он так, или иначе воздействует.



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. РНД 211.02.02. – 97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
3. ГОСТ 17.2.3.02 – 78. «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», изд. стандартов, Москва, 1979.
4. ОНД – 86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет, 1987.
5. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.2015 года, утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК.
6. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 г;
7. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом МЭГиПР РК от 10 марта 2021 года № 63.
8. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996.
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
10. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004.



ПРИЛОЖЕНИЯ



Приложения 1. Государственная лицензия №01583Р от 01.08.2013 г.

1 - 1

13012285



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2013 года01583Р

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046

(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

генеральнаяОсобые условия
действия лицензии

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

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля . Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

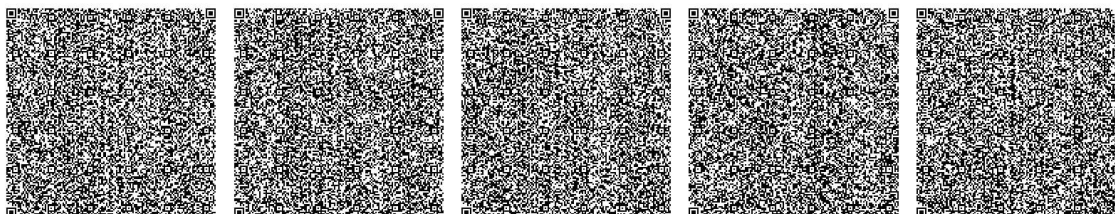
Руководитель

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

(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 қантардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа 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** 01583Р**Дата выдачи лицензии** 01.08.2013 год**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

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

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

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат**Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"**Республика Казахстан, Ақмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау,
ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия,
имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)**Лицензиар****Комитет экологического регулирования и контроля , Министерство охраны
окружающей среды Республики Казахстан.**
(полное наименование лицензиара)**Руководитель
(уполномоченное лицо)**ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара**Номер приложения к
лицензии**

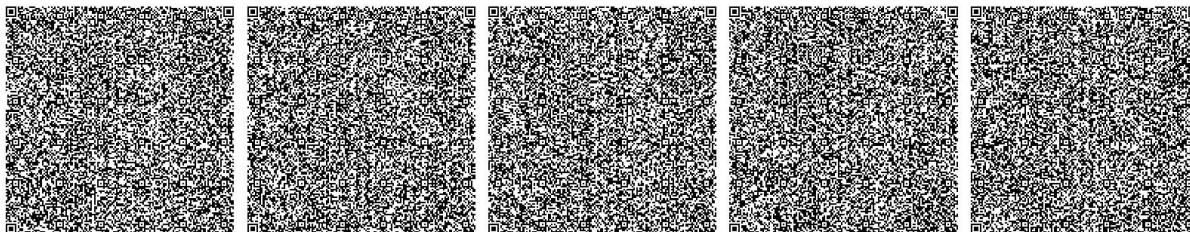
001 01583Р

**Дата выдачи приложения
к лицензии**

01.08.2013

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 тасымалдағы құжатқа 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. Перечень загрязняющих веществ.

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026-2035 гг.

Аршалынский район, климат 2026, ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности 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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.48944	0.3599088	8.99772
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.07956	0.05848518	0.974753
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.070716	0.0434589	0.869178
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.09073	0.073026	1.46052
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.0015064	0.1883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.9317	0.72706	0.24235333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.15688	0.112269	0.0935575
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.5364936	0.5364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	16.1332	38.7057	387.057
	В С Е Г О :						17.952575	40.61790788	400.419875
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)									



Приложение 3. Параметры загрязняющих веществ.

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, климат 2026, ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7C1)

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Снятие и перемещение ПРС в бурты	1	18.4	Пылящая поверхность	6001	2				1	514 229			Площадка 10
001		Выемочно- погрузочные работы вскрыши	1	76.8	Пылящая поверхность	6002	2				1	464 176			10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						1 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.136		0.0601	2026
						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	1.2		0.2346	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, климат 2026, ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка вскрышных пород на внешний отвал вскрыши	1	76.8	Пылящая поверхность	6003	2				1	424	156	10
001		Погрузка П/И из карты намыва в автомсамосвалы	1	24.8	Пылящая поверхность	6005	2				1	368	346	10
001		Транспортировка П/И на склад готовой продукции	1	24.8	Пылящая поверхность	6006	2				1	346	348	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	месторождений) (494) 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	0.073		1.167	2026
10					2908	месторождений) (494) 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	11.52		11.6	2026
10					2908	месторождений) (494) 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	0.1692		2.704	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, климат 2026, ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад готовой продукции	1	8760	Пылящая поверхность	6007	2				1	365	368	25
001		Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6008	2				1	284	42	1011
001		Отвал вскрыши	1	8760	Пылящая поверхность	6009	10				1	730	132	135
001		Заправка	1	50	Пылящая	6010	2				1	485		5



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					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)	0.414		4.67	2026
14					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)	0.509		5.74	2026
135					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)	1.112		12.53	2026
					0333	Сероводород (	0.000000977		0.0015064	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, климат 2026, ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		техники			поверхность								289	
001		Горно-транспортное оборудование	1	140	Выхлопная труба	6011	2				1	235	144	10



Таблица 3.3

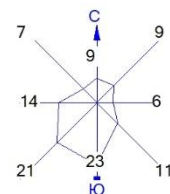
та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5 10					2754	Дигидросульфид (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.000348022		0.5364936	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.48944		0.3599088	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07956		0.05848518	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.070716		0.0434589	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09073		0.073026	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9317		0.72706	2026
					2732	Керосин (654*)	0.15688		0.112269	2026





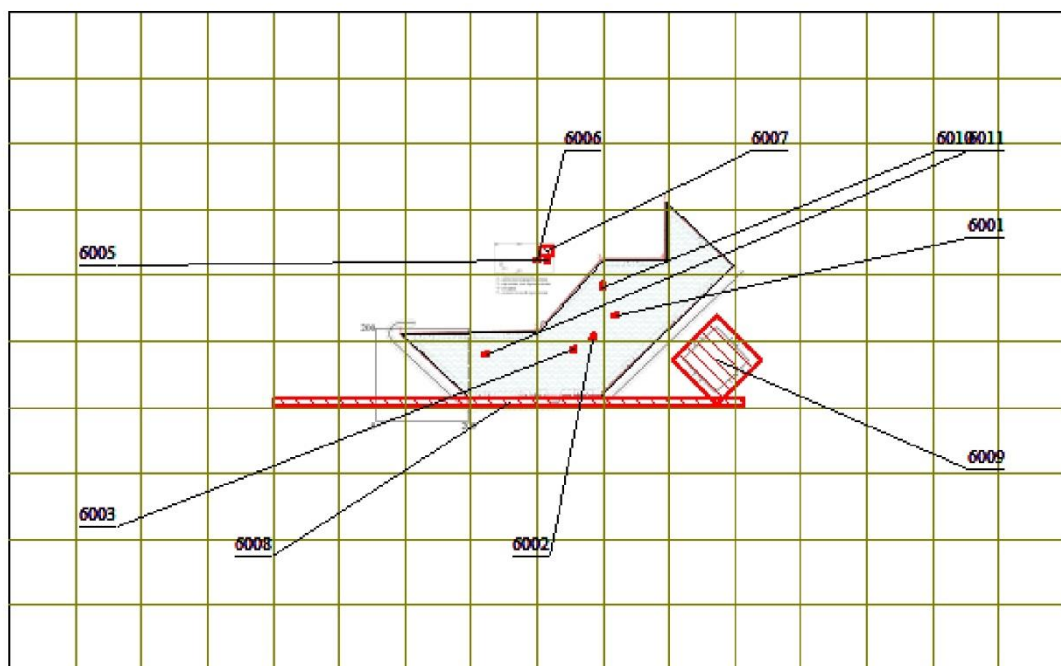
Приложение 4. Карта-схема района работ с указанием источников выбросов



Город : 327 Аршалынский район, климат 2026

Объект : 0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1) Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

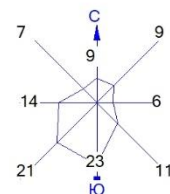
- Территория предприятия
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 128 384м.
Масштаб 1:12800

Изолинии в долях ПДК



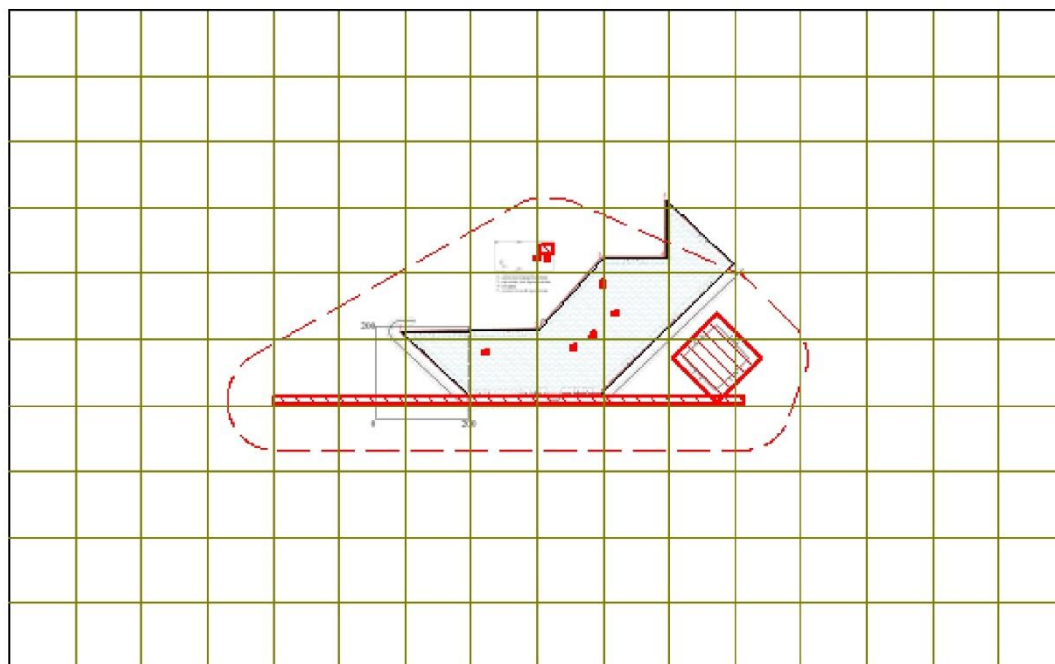
Приложение 5. Ситуационная схема расположения источников с указанием границы СЗЗ



Город : 327 Аршалынский район, климат 2026

Объект : 0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1) Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 128 384м.
Масштаб 1:12800

Изолинии в долях ПДК



Приложение 6. Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ.

ЭРА v3.0.406

Дата:02.06.26 Время:17:24:24

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС в бурты

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 190.95$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3976$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$
 $= 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 190.95 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.136$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3976 \cdot (1-0.85) = 0.0601$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.136$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0601 = 0.0601$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	1.136	0.0601

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Выемочно-погрузочные работы вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п



Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 302.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 23275$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 302.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.2$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 23275 \cdot (1 - 0.85) = 0.2346$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.2$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.2346 = 0.2346$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.2	0.2346

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Транспортировка вскрышных пород на внешний отвал вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>25 - <= 30$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 2.5$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 2$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6.3$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.1$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.85$



Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 19$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 6.3 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 19 \cdot 2 = 0.073$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.073 \cdot (365 - (150 + 30)) = 1.167$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
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)	0.073	1.167

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 01, Погрузка П/И из карты намыва в автомсамосвалы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 276.48$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 109552$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 276.48 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 11.52$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 109552 \cdot (1 - 0.85) = 11.6$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 11.52$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 11.6 = 11.6$



Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	11.52	11.6

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 01, Транспортировка П/И на склад готовой продукции

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - <= 30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 2.5$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 2$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 3$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 3.5$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.1$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.85$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 19$

Перевозимый материал: Песок

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.8$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 3.5 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 19 \cdot 2 = 0.1692$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1692 \cdot (365 - (150 + 30)) = 2.704$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.1692	2.704

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6007 01, Склад готовой продукции

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок



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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.1$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 10$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$
 Влажность материала, %, $VL = 2.9$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 3$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.7$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 1000$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 1000 \cdot (1 - 0.85) = 0.414$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 1000 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 4.67$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.414 = 0.414$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.67 = 4.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.414	4.67

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6008 01, Склад ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПРС

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.1$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 10$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$



Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.37$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 4.17$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.37 = 0.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.17 = 4.17$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПРС

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3751$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3751 \cdot (1-0.85) = 0.1387$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3751 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 1.565$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.37 + 0.1387 = 0.509$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 4.17 + 1.565 = 5.74$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.509	5.74

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6009 01, Отвал вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон



Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.592$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 6.67$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.592 = 0.592$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.67 = 6.67$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 8782$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 8782 \cdot (1 - 0.85) = 0.52$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 8782 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 5.86$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.592 + 0.52 = 1.112$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 6.67 + 5.86 = 12.53$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	1.112	12.53

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6010 01, Заправка техники

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005



Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 10000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 10000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 10000 + 2.2 \cdot 10000) \cdot 10^{-6} = 0.038$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (10000 + 10000) \cdot 10^{-6} = 0.5$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.038 + 0.5 = 0.538$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.538 / 100 = 0.5364936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.538 / 100 = 0.0015064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.0015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.5364936

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6011 01, Горно-транспортное оборудование

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Nк, шт	A	Nk1, шт	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
60	1	1.00	1	8	5	3	10	8	8	



ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	6.31	3.7	0.07	0.00436
2732	0.79	1.233	0.0175	0.001215
0301	1.27	6.47	0.0632	0.00469
0304	1.27	6.47	0.01027	0.000762
0328	0.17	0.972	0.01178	0.000876
0330	0.25	0.567	0.00754	0.000538

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
60	2	2.00	2	8	5	3	10	8	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.14				0.01742			
2732	0.79	1.233	0.035				0.00486			
0301	1.27	6.47	0.1264				0.01874			
0304	1.27	6.47	0.02054				0.003045			
0328	0.17	0.972	0.02356				0.003504			
0330	0.25	0.567	0.01508				0.002153			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
60	6	6.00	6	8	5	3	10	8	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	8.37	0.646				0.281			
2732	0.45	1.17	0.0916				0.0395			
0301	1	4.5	0.266				0.118			
0304	1	4.5	0.04325				0.01918			
0328	0.04	0.45	0.0317				0.01436			
0330	0.1	0.873	0.062				0.028			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
60	1	1.00	1	8	5	3	10	8	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	2.8	5.58	0.0757				0.00536			
2732	0.35	0.99	0.01278				0.000924			
0301	0.6	3.5	0.03384				0.002525			
0304	0.6	3.5	0.0055				0.00041			
0328	0.03	0.315	0.003706				0.0002796			
0330	0.09	0.504	0.00611				0.000455			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9317	0.30814
2732	Керосин (654*)	0.15688	0.046499
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.48944	0.143955
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.070716	0.0190196
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09073	0.031146
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07956	0.023397

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	



90	1	1.00	1	8	5	3	10	8	8
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	з/с		т/год				
0337	6.31	3.37	0.0662		0.0061				
2732	0.79	1.14	0.01644		0.0017				
0301	1.27	6.47	0.0632		0.00702				
0304	1.27	6.47	0.01027		0.001141				
0328	0.17	0.72	0.00892		0.000985				
0330	0.25	0.51	0.00689		0.000734				

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
90	2	2.00	2	8	5	3	10	8	8
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	з/с		т/год				
0337	6.31	3.37	0.1324		0.0244				
2732	0.79	1.14	0.0329		0.0068				
0301	1.27	6.47	0.1264		0.0281				
0304	1.27	6.47	0.02054		0.00457				
0328	0.17	0.72	0.01783		0.00394				
0330	0.25	0.51	0.01378		0.002934				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
90	6	6.00	6	8	5	3	10	8	8
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	з/с		т/год				
0337	2.9	7.5	0.587		0.381				
2732	0.45	1.1	0.0868		0.056				
0301	1	4.5	0.266		0.177				
0304	1	4.5	0.04325		0.02877				
0328	0.04	0.4	0.02827		0.01918				
0330	0.1	0.78	0.0557		0.0376				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
90	1	1.00	1	8	5	3	10	8	8
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	з/с		т/год				
0337	2.8	5.1	0.0702		0.00742				
2732	0.35	0.9	0.01176		0.00127				
0301	0.6	3.5	0.03384		0.003784				
0304	0.6	3.5	0.0055		0.000615				
0328	0.03	0.25	0.002967		0.000334				
0330	0.09	0.45	0.0055		0.000612				

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс з/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.8558	0.41892
2732	Керосин (654*)	0.1479	0.06577
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.48944	0.215904
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.057987	0.0244393
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08187	0.04188
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07956	0.035096

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.48944	0.3599088



0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07956	0.05848518
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.070716	0.0434589
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09073	0.073026
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9317	0.72706
2732	Керосин (654*)	0.15688	0.112269

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период



Приложение 7. Результат и карты рассеивания загрязняющих веществ

1. Общие сведения.

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

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: Аршальинский район, климат 2026
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Умр = 10.0 м/с
Средняя скорость ветра = 4.1 м/с
Температура летняя = 8.8 град.С
Температура зимняя = -2.2 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 :327 Аршальинский район, климат 2026.
Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

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				1.0	235.21	144.38	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.4894400

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :327 Аршальинский район, климат 2026.
Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
п/п-	Ист.-							п/п-	Ист.-						
1	6011	0.489440	П1	0.324805	0.50	125.4		1	6011	0.489440	П1	0.324805	0.50	125.4	
Суммарный Мq= 0.489440 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.324805 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :327 Аршальинский район, климат 2026.
Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2272x1420 с шагом 142
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :327 Аршальинский район, климат 2026.
Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35
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= 344, Y= 173
 размеры: длина (по X)= 2272, ширина (по Y)= 1420, шаг сетки= 142
 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 10.0 (U_{мр}) 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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются														
~~~~~														
~~~~~														
y= 883 : Y-строка 1 Стах= 0.077 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=177)														
-----														
:														
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:														
1338:														
-----														
Qc : 0.033: 0.038: 0.045: 0.052: 0.060: 0.068: 0.074: 0.077: 0.076: 0.071: 0.064: 0.056: 0.048: 0.041: 0.035:														
0.031:														
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:														
0.006:														
Фоп: 126 : 130 : 135 : 141 : 148 : 157 : 167 : 177 : 188 : 199 : 208 : 216 : 222 : 228 : 232 :														
236 :														
Uоп: 2.26 : 1.49 : 1.22 : 1.10 : 1.02 : 0.96 : 0.93 : 0.91 : 0.92 : 0.94 : 1.00 : 1.06 : 1.16 : 1.33 : 1.82 :														
2.71 :														
~~~~~														
~~~~~														
-----														
x= 1480:														
-----														
Qc : 0.027:														
Cc : 0.005:														
Фоп: 239 :														
Uоп: 3.43 :														
~~~~~														
~~~~~														
y= 741 : Y-строка 2 Стах= 0.104 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=177)														
-----														
:														
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:														
1338:														
-----														
Qc : 0.036: 0.043: 0.052: 0.062: 0.075: 0.087: 0.098: 0.104: 0.102: 0.093: 0.081: 0.068: 0.057: 0.047: 0.039:														
0.033:														
Cc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:														
0.007:														
Фоп: 120 : 124 : 129 : 135 : 142 : 152 : 164 : 177 : 190 : 203 : 213 : 222 : 229 : 234 : 238 :														
242 :														
Uоп: 1.67 : 1.27 : 1.10 : 1.00 : 0.93 : 0.87 : 0.84 : 0.81 : 0.82 : 0.85 : 0.90 : 0.96 : 1.05 : 1.19 : 1.40 :														
2.16 :														
~~~~~														
~~~~~														
-----														
x= 1480:														
-----														
Qc : 0.029:														
Cc : 0.006:														
Фоп: 244 :														
Uоп: 3.04 :														
~~~~~														
~~~~~														
y= 599 : Y-строка 3 Стах= 0.145 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=176)														
-----														
:														
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:														
1338:														
-----														
Qc : 0.040: 0.048: 0.060: 0.075: 0.093: 0.114: 0.134: 0.145: 0.141: 0.124: 0.103: 0.083: 0.066: 0.053: 0.044:														
0.036:														
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.027: 0.029: 0.028: 0.025: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009:														
0.007:														
Фоп: 114 : 117 : 121 : 127 : 135 : 145 : 159 : 176 : 193 : 209 : 221 : 230 : 236 : 241 : 245 :														
248 :														
Uоп: 1.40 : 1.15 : 1.02 : 0.93 : 0.85 : 0.79 : 0.74 : 0.72 : 0.73 : 0.76 : 0.82 : 0.89 : 0.97 : 1.09 : 1.26 :														
1.69 :														
~~~~~														
~~~~~														
-----														
x= 1480:														
-----														



Qc : 0.031:  
Cc : 0.006:  
Фоп: 250 :  
Uоп: 2.70 :  
~~~~~

y= 457 : Y-строка 4 Стах= 0.209 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=174)

:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.043: 0.053: 0.067: 0.087: 0.114: 0.149: 0.186: 0.209: 0.200: 0.167: 0.130: 0.099: 0.076: 0.059: 0.047:
0.039:
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.023: 0.030: 0.037: 0.042: 0.040: 0.033: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009:
0.008:
Фоп: 107 : 109 : 113 : 117 : 124 : 135 : 151 : 174 : 199 : 219 : 231 : 240 : 245 : 249 : 252 :
254 :
Uоп: 1.30 : 1.09 : 0.96 : 0.87 : 0.79 : 0.72 : 0.66 : 0.63 : 0.65 : 0.69 : 0.75 : 0.83 : 0.92 : 1.03 : 1.17 :
1.46 :
~~~~~

-----  
x= 1480:  
-----:  
Qc : 0.032:  
Cc : 0.006:  
Фоп: 256 :  
Uоп: 2.40 :  
~~~~~

y= 315 : Y-строка 5 Стах= 0.295 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=169)

:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.045: 0.057: 0.073: 0.098: 0.133: 0.185: 0.250: 0.295: 0.277: 0.215: 0.156: 0.113: 0.084: 0.064: 0.050:
0.040:
Cc : 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.037: 0.050: 0.059: 0.055: 0.043: 0.031: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010:
0.008:
Фоп: 99 : 101 : 103 : 106 : 110 : 118 : 134 : 169 : 213 : 236 : 247 : 252 : 256 : 258 : 260 :
261 :
Uоп: 1.22 : 1.05 : 0.93 : 0.83 : 0.74 : 0.66 : 0.59 : 0.56 : 0.57 : 0.63 : 0.70 : 0.79 : 0.88 : 0.98 : 1.13 :
1.39 :
~~~~~

-----  
x= 1480:  
-----:  
Qc : 0.033:  
Cc : 0.007:  
Фоп: 262 :  
Uоп: 2.19 :  
~~~~~

y= 173 : Y-строка 6 Стах= 0.323 долей ПДК (x= 344.0; напр.ветра=255)

:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.046: 0.058: 0.076: 0.103: 0.144: 0.207: 0.293: 0.139: 0.323: 0.245: 0.170: 0.120: 0.087: 0.066: 0.051:
0.041:
Cc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.029: 0.041: 0.059: 0.028: 0.065: 0.049: 0.034: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010:
0.008:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 95 : 99 : 131 : 255 : 263 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 :
269 :
Uоп: 1.21 : 1.03 : 0.92 : 0.82 : 0.73 : 0.64 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.68 : 0.77 : 0.87 : 0.98 : 1.10 :
1.32 :
~~~~~

-----  
x= 1480:  
-----:  
Qc : 0.034:  
Cc : 0.007:  
Фоп: 269 :  
Uоп: 2.10 :  
~~~~~

y= 31 : Y-строка 7 Стах= 0.324 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 16)

:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:



Qc : 0.046: 0.058: 0.075: 0.100: 0.139: 0.197: 0.272: 0.324: 0.306: 0.231: 0.163: 0.117: 0.086: 0.065: 0.051:
0.041:
Cc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.028: 0.039: 0.054: 0.065: 0.061: 0.046: 0.033: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010:
0.008:
Фоп: 84 : 83 : 81 : 79 : 76 : 70 : 57 : 16 : 316 : 294 : 286 : 282 : 280 : 278 : 277 :
276 :
Уоп: 1.22 : 1.03 : 0.92 : 0.82 : 0.73 : 0.65 : 0.59 : 0.50 : 0.54 : 0.61 : 0.69 : 0.78 : 0.87 : 0.98 : 1.12 :
1.36 :
~~~~~  
~~~~~

x= 1480:

Qc : 0.034:
Cc : 0.007:
Фоп: 275 :
Уоп: 2.14 :
~~~~~

y= -111 : Y-строка 8 Стах= 0.242 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 7)  
-----

:  
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:  
1338:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.044: 0.055: 0.070: 0.092: 0.123: 0.164: 0.211: 0.242: 0.230: 0.186: 0.141: 0.105: 0.079: 0.061: 0.049:  
0.039:  
Cc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.025: 0.033: 0.042: 0.048: 0.046: 0.037: 0.028: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010:  
0.008:  
Фоп: 76 : 74 : 71 : 67 : 61 : 51 : 34 : 7 : 337 : 316 : 303 : 296 : 291 : 287 : 285 :  
283 :  
Уоп: 1.25 : 1.07 : 0.94 : 0.85 : 0.77 : 0.69 : 0.63 : 0.60 : 0.61 : 0.66 : 0.73 : 0.81 : 0.90 : 1.01 : 1.15 :  
1.41 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 1480:  
-----

Qc : 0.033:  
Cc : 0.007:  
Фоп: 282 :  
Уоп: 2.29 :  
~~~~~

y= -253 : Y-строка 9 Стах= 0.168 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 5)

:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.041: 0.050: 0.063: 0.080: 0.101: 0.128: 0.153: 0.168: 0.162: 0.140: 0.113: 0.089: 0.070: 0.056: 0.045:
0.037:
Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.031: 0.034: 0.032: 0.028: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:
0.007:
Фоп: 69 : 66 : 62 : 57 : 49 : 39 : 24 : 5 : 345 : 328 : 315 : 307 : 300 : 296 : 292 :
290 :
Уоп: 1.32 : 1.13 : 1.00 : 0.90 : 0.82 : 0.76 : 0.71 : 0.69 : 0.69 : 0.73 : 0.79 : 0.86 : 0.94 : 1.06 : 1.22 :
1.58 :
~~~~~  
~~~~~

x= 1480:

Qc : 0.032:
Cc : 0.006:
Фоп: 288 :
Уоп: 2.56 :
~~~~~

y= -395 : Y-строка 10 Стах= 0.118 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 4)  
-----

:  
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:  
1338:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.038: 0.045: 0.055: 0.067: 0.082: 0.097: 0.111: 0.118: 0.116: 0.104: 0.089: 0.074: 0.060: 0.050: 0.041:  
0.035:  
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:  
0.007:  
Фоп: 62 : 59 : 54 : 48 : 40 : 30 : 18 : 4 : 349 : 335 : 324 : 315 : 309 : 303 : 299 :  
296 :  
Уоп: 1.51 : 1.22 : 1.06 : 0.97 : 0.89 : 0.83 : 0.79 : 0.78 : 0.78 : 0.81 : 0.86 : 0.93 : 1.01 : 1.13 : 1.32 :  
1.96 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 1480:  
-----



Qc : 0.030:  
Cc : 0.006:  
Фоп: 293 :  
Уоп: 2.88 :  
~~~~~

y= -537 : Y-строка 11 Стах= 0.086 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 3)

:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.034: 0.040: 0.047: 0.056: 0.065: 0.075: 0.083: 0.086: 0.085: 0.079: 0.070: 0.060: 0.051: 0.043: 0.037:
0.032:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
0.006:
Фоп: 56 : 52 : 47 : 41 : 34 : 25 : 14 : 3 : 351 : 340 : 330 : 322 : 315 : 310 : 305 :
302 :
Уоп: 1.98 : 1.39 : 1.17 : 1.05 : 0.98 : 0.93 : 0.89 : 0.87 : 0.88 : 0.90 : 0.94 : 1.02 : 1.10 : 1.26 : 1.60 :
2.49 :
~~~~~

-----  
x= 1480:  
-----:  
Qc : 0.028:  
Cc : 0.006:  
Фоп: 299 :  
Уоп: 3.27 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 202.0 м, Y= 31.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3237037 доли ПДКмр |
| | 0.0647407 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 16 град.
и скорости ветра 0.50 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 |
| И-ст. | И-ст. | И-ст. | М-(Мг) | С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 6011 | П1 | 0.4894 | 0.3237037 | 100.00 | 100.00 | 0.661375642 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :327 Аршалынский район, климат 2026.
Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7C1).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 344 м; Y= 173 м
Длина и ширина : L= 2272 м; B= 1420 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 142 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.033 | 0.038 | 0.045 | 0.052 | 0.060 | 0.068 | 0.074 | 0.077 | 0.076 | 0.071 | 0.064 | 0.056 | 0.048 | 0.041 | 0.035 | 0.031 | 0.027 | 1 |
| 2- | 0.036 | 0.043 | 0.052 | 0.062 | 0.075 | 0.087 | 0.098 | 0.104 | 0.102 | 0.093 | 0.081 | 0.068 | 0.057 | 0.047 | 0.039 | 0.033 | 0.029 | 2 |
| 3- | 0.040 | 0.048 | 0.060 | 0.075 | 0.093 | 0.114 | 0.134 | 0.145 | 0.141 | 0.124 | 0.103 | 0.083 | 0.066 | 0.053 | 0.044 | 0.036 | 0.031 | 3 |
| 4- | 0.043 | 0.053 | 0.067 | 0.087 | 0.114 | 0.149 | 0.186 | 0.209 | 0.200 | 0.167 | 0.130 | 0.099 | 0.076 | 0.059 | 0.047 | 0.039 | 0.032 | 4 |
| 5- | 0.045 | 0.057 | 0.073 | 0.098 | 0.133 | 0.185 | 0.250 | 0.295 | 0.277 | 0.215 | 0.156 | 0.113 | 0.084 | 0.064 | 0.050 | 0.040 | 0.033 | 5 |
| 6-С | 0.046 | 0.058 | 0.076 | 0.103 | 0.144 | 0.207 | 0.293 | 0.324 | 0.323 | 0.245 | 0.170 | 0.120 | 0.087 | 0.066 | 0.051 | 0.041 | 0.034 | 6 |
| 7- | 0.046 | 0.058 | 0.075 | 0.100 | 0.139 | 0.197 | 0.272 | 0.324 | 0.306 | 0.231 | 0.163 | 0.117 | 0.086 | 0.065 | 0.051 | 0.041 | 0.034 | 7 |
| 8- | 0.044 | 0.055 | 0.070 | 0.092 | 0.123 | 0.164 | 0.211 | 0.242 | 0.230 | 0.186 | 0.141 | 0.105 | 0.079 | 0.061 | 0.049 | 0.039 | 0.033 | 8 |
| 9- | 0.041 | 0.050 | 0.063 | 0.080 | 0.101 | 0.128 | 0.153 | 0.168 | 0.162 | 0.140 | 0.113 | 0.089 | 0.070 | 0.056 | 0.045 | 0.037 | 0.032 | 9 |
| 10- | 0.038 | 0.045 | 0.055 | 0.067 | 0.082 | 0.097 | 0.111 | 0.118 | 0.116 | 0.104 | 0.089 | 0.074 | 0.060 | 0.050 | 0.041 | 0.035 | 0.030 | 10 |
| 11- | 0.034 | 0.040 | 0.047 | 0.056 | 0.065 | 0.075 | 0.083 | 0.086 | 0.085 | 0.079 | 0.070 | 0.060 | 0.051 | 0.043 | 0.037 | 0.032 | 0.028 | 11 |
| -- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.3237037 долей ПДКмр
= 0.0647407 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 202.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 7) Ум = 31.0 м
При опасном направлении ветра : 16 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

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 по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 277

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 10.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| ~~~~~ |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 35: | 48: | 51: | 53: | 56: | 58: | 61: | 63: | 66: | 68: | 70: | 73: | 75: | 77: | 80: |
| x= | -321: | -321: | -321: | -321: | -321: | -321: | -321: | -320: | -320: | -319: | -319: | -318: | -318: | -317: | -316: |
| Qc : | 0.111: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.114: | 0.114: | 0.114: |
| Cc : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Фоп: | 79 : | 80 : | 80 : | 81 : | 81 : | 81 : | 81 : | 82 : | 82 : | 82 : | 82 : | 83 : | 83 : | 83 : | 83 : |
| Уоп: | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 82: | 84: | 87: | 89: | 91: | 93: | 96: | 98: | 100: | 102: | 104: | 106: | 108: | 110: | 112: |
| x= | -315: | -315: | -314: | -313: | -312: | -311: | -309: | -308: | -307: | -306: | -304: | -303: | -302: | -300: | -299: |
| Qc : | 0.114: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.117: | 0.117: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.119: | 0.119: | 0.120: |
| Cc : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Фоп: | 84 : | 84 : | 84 : | 84 : | 84 : | 85 : | 85 : | 85 : | 85 : | 86 : | 86 : | 86 : | 86 : | 86 : | 87 : |
| Уоп: | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.77 : | 0.77 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 114: | 116: | 117: | 119: | 121: | 123: | 124: | 126: | 127: | 129: | 130: | 132: | 133: | 134: | 135: |
| x= | -297: | -295: | -294: | -292: | -290: | -288: | -287: | -285: | -283: | -281: | -279: | -277: | -275: | -273: | -271: |
| Qc : | 0.120: | 0.121: | 0.121: | 0.122: | 0.122: | 0.123: | 0.123: | 0.124: | 0.125: | 0.125: | 0.126: | 0.126: | 0.127: | 0.128: | 0.128: |
| Cc : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: |
| Фоп: | 87 : | 87 : | 87 : | 87 : | 87 : | 88 : | 88 : | 88 : | 88 : | 88 : | 88 : | 89 : | 89 : | 89 : | 89 : |
| Уоп: | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 201: | 267: | 333: | 399: | 465: | 466: | 467: | 468: | 469: | 470: | 471: | 472: | 473: | 473: | 474: |
| x= | -156: | -41: | 74: | 189: | 304: | 306: | 308: | 310: | 312: | 315: | 317: | 319: | 322: | 324: | 326: |
| Qc : | 0.169: | 0.216: | 0.247: | 0.241: | 0.202: | 0.201: | 0.200: | 0.199: | 0.198: | 0.198: | 0.197: | 0.196: | 0.196: | 0.195: | 0.194: |
| Cc : | 0.034: | 0.043: | 0.049: | 0.048: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Фоп: | 98 : | 114 : | 139 : | 170 : | 192 : | 192 : | 193 : | 193 : | 193 : | 194 : | 194 : | 194 : | 195 : | 195 : | 195 : |
| Уоп: | 0.68 : | 0.63 : | 0.59 : | 0.60 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.65 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 475: | 475: | 476: | 476: | 477: | 477: | 477: | 477: | 478: | 478: | 478: | 478: | 478: | 478: | 477: |
| x= | 329: | 331: | 333: | 336: | 338: | 341: | 343: | 346: | 348: | 351: | 353: | 378: | 380: | 383: | 385: |
| Qc : | 0.194: | 0.193: | 0.192: | 0.192: | 0.191: | 0.191: | 0.190: | 0.190: | 0.189: | 0.189: | 0.189: | 0.184: | 0.184: | 0.183: | 0.183: |
| Cc : | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: |
| Фоп: | 196 : | 196 : | 197 : | 197 : | 197 : | 198 : | 198 : | 198 : | 199 : | 199 : | 199 : | 203 : | 204 : | 204 : | 204 : |
| Уоп: | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 477: | 477: | 477: | 476: | 476: | 475: | 475: | 474: | 473: | 473: | 472: | 471: | 470: | 420: | 370: |
| x= | 388: | 390: | 393: | 395: | 398: | 400: | 402: | 405: | 407: | 409: | 412: | 414: | 416: | 534: | 651: |
| Qc : | 0.182: | 0.182: | 0.182: | 0.181: | 0.181: | 0.181: | 0.181: | 0.180: | 0.180: | 0.180: | 0.180: | 0.180: | 0.179: | 0.165: | 0.139: |
| Cc : | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.033: | 0.028: |
| Фоп: | 205 : | 205 : | 205 : | 206 : | 206 : | 206 : | 207 : | 207 : | 208 : | 208 : | 208 : | 209 : | 209 : | 227 : | 242 : |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Уоп: | 0.66 | : 0.67 | : 0.67 | : 0.67 | : 0.67 | : 0.67 | : 0.67 | : 0.67 | : 0.67 | : 0.67 | : 0.67 | : 0.67 | : 0.69 | : 0.73 | : |
| y= | 320: | 319: | 318: | 317: | 316: | 315: | 313: | 312: | 311: | 309: | 308: | 306: | 305: | 303: | 302: |
| x= | 769: | 771: | 773: | 775: | 777: | 780: | 782: | 784: | 786: | 788: | 790: | 792: | 794: | 796: | 797: |
| Qc | : 0.113: | 0.112: | 0.112: | 0.111: | 0.111: | 0.110: | 0.110: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.107: | 0.107: |
| Cc | : 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: |
| Фоп: | 252 : | 252 : | 252 : | 252 : | 252 : | 253 : | 253 : | 253 : | 253 : | 253 : | 254 : | 254 : | 254 : | 254 : | 254 : |
| Уоп: | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.81 : |
| y= | 300: | 298: | 203: | 201: | 199: | 197: | 195: | 193: | 192: | 190: | 188: | 185: | 183: | 181: | 179: |
| x= | 799: | 801: | 897: | 898: | 900: | 902: | 903: | 905: | 906: | 908: | 909: | 910: | 912: | 913: | 914: |
| Qc | : 0.107: | 0.106: | 0.090: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: |
| Cc | : 0.021: | 0.021: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Фоп: | 255 : | 255 : | 265 : | 265 : | 265 : | 265 : | 266 : | 266 : | 266 : | 266 : | 266 : | 267 : | 267 : | 267 : | 267 : |
| Уоп: | 0.81 : | 0.81 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : |
| y= | 177: | 175: | 172: | 170: | 168: | 166: | 163: | 161: | 159: | 156: | 154: | 151: | 149: | 147: | 144: |
| x= | 915: | 916: | 917: | 918: | 919: | 920: | 921: | 922: | 922: | 923: | 923: | 924: | 924: | 925: | 925: |
| Qc | : 0.087: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: |
| Cc | : 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Фоп: | 267 : | 267 : | 268 : | 268 : | 268 : | 268 : | 268 : | 269 : | 269 : | 269 : | 269 : | 269 : | 270 : | 270 : | 270 : |
| Уоп: | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : |
| y= | 142: | 139: | 137: | 134: | 132: | 130: | 127: | 125: | 122: | 120: | 117: | 115: | 112: | 110: | 108: |
| x= | 925: | 926: | 926: | 926: | 926: | 926: | 926: | 926: | 925: | 925: | 925: | 924: | 924: | 923: | 923: |
| Qc | : 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: |
| Cc | : 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Фоп: | 270 : | 270 : | 271 : | 271 : | 271 : | 271 : | 271 : | 272 : | 272 : | 272 : | 272 : | 273 : | 273 : | 273 : | 273 : |
| Уоп: | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : |
| y= | 105: | 103: | 101: | 98: | 96: | -1: | -3: | -6: | -8: | -10: | -12: | -14: | -17: | -19: | -21: |
| x= | 922: | 922: | 921: | 920: | 919: | 883: | 882: | 881: | 880: | 879: | 878: | 877: | 876: | 874: | 873: |
| Qc | : 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.086: | 0.086: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.091: | 0.091: |
| Cc | : 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Фоп: | 273 : | 273 : | 274 : | 274 : | 274 : | 283 : | 283 : | 283 : | 283 : | 283 : | 284 : | 284 : | 284 : | 284 : | 285 : |
| Уоп: | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : |
| y= | -23: | -25: | -27: | -29: | -30: | -32: | -34: | -36: | -38: | -39: | -41: | -42: | -44: | -45: | -47: |
| x= | 871: | 870: | 869: | 867: | 865: | 864: | 862: | 860: | 859: | 857: | 855: | 853: | 851: | 849: | 847: |
| Qc | : 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.094: | 0.094: | 0.094: |
| Cc | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| Фоп: | 285 : | 285 : | 285 : | 285 : | 286 : | 286 : | 286 : | 286 : | 286 : | 287 : | 287 : | 287 : | 287 : | 287 : | 287 : |
| Уоп: | 0.86 : | 0.86 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.84 : |
| y= | -48: | -50: | -51: | -52: | -53: | -54: | -56: | -57: | -58: | -58: | -59: | -60: | -61: | -62: | -62: |
| x= | 845: | 843: | 841: | 839: | 837: | 835: | 832: | 830: | 828: | 826: | 823: | 821: | 819: | 816: | 814: |
| Qc | : 0.094: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.098: | 0.098: | 0.099: | 0.099: | 0.100: |
| Cc | : 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Фоп: | 288 : | 288 : | 288 : | 288 : | 288 : | 288 : | 289 : | 289 : | 289 : | 289 : | 289 : | 289 : | 289 : | 290 : | 290 : |
| Уоп: | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.83 : |
| y= | -63: | -63: | -64: | -64: | -64: | -65: | -65: | -65: | -65: | -65: | -65: | -65: | -65: | -65: | -65: |
| x= | 812: | 809: | 807: | 804: | 802: | 800: | 797: | 795: | 792: | 790: | 663: | 537: | 411: | 284: | 158: |
| Qc | : 0.100: | 0.101: | 0.101: | 0.102: | 0.102: | 0.103: | 0.103: | 0.104: | 0.104: | 0.105: | 0.138: | 0.182: | 0.232: | 0.268: | 0.263: |
| Cc | : 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.028: | 0.036: | 0.046: | 0.054: | 0.053: |
| Фоп: | 290 : | 290 : | 290 : | 290 : | 290 : | 290 : | 290 : | 291 : | 291 : | 291 : | 296 : | 305 : | 320 : | 347 : | 20 : |
| Уоп: | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.74 : | 0.67 : | 0.61 : | 0.56 : | 0.58 : |
| y= | -65: | -65: | -65: | -65: | -65: | -65: | -65: | -64: | -64: | -64: | -63: | -63: | -62: | -62: | -61: |
| x= | 31: | -95: | -221: | -224: | -226: | -229: | -231: | -234: | -236: | -238: | -241: | -243: | -246: | -248: | -250: |
| Qc | : 0.221: | 0.171: | 0.129: | 0.129: | 0.128: | 0.127: | 0.127: | 0.126: | 0.126: | 0.125: | 0.124: | 0.124: | 0.123: | 0.123: | 0.122: |
| Cc | : 0.044: | 0.034: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: |
| Фоп: | 44 : | 58 : | 65 : | 65 : | 66 : | 66 : | 66 : | 66 : | 66 : | 66 : | 66 : | 67 : | 67 : | 67 : | 67 : |
| Уоп: | 0.62 : | 0.68 : | 0.75 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : |



```

y= -60: -59: -58: -58: -57: -56: -54: -53: -52: -51: -50: -48: -47: -45: -44:
x= -253: -255: -257: -260: -262: -264: -266: -268: -271: -273: -275: -277: -279: -281: -283:
Qc : 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.115:
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Фоп: 67 : 67 : 68 : 68 : 68 : 68 : 68 : 69 : 69 : 69 : 69 : 69 : 70 : 70 : 70 :
Уоп: 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :

```

```

y= -42: -41: -39: -38: -36: -34: -32: -30: -29: -27: -25: -23: -21: -19: -17:
x= -285: -287: -288: -290: -292: -294: -295: -297: -299: -300: -302: -303: -304: -306: -307:
Qc : 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.111:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 70 : 70 : 71 : 71 : 71 : 71 : 72 : 72 : 72 : 73 : 73 : 73 : 73 : 73 : 73 :
Уоп: 0.78 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 :

```

```

y= -14: -12: -10: -8: -6: -3: -1: 1: 3: 6: 8: 11: 13: 15: 18:
x= -308: -309: -311: -312: -313: -314: -315: -315: -316: -317: -318: -318: -319: -319: -320:
Qc : 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 74 : 74 : 74 : 74 : 75 : 75 : 75 : 75 : 76 : 76 : 76 : 76 : 77 : 77 : 77 :
Уоп: 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 :

```

```

y= 20: 23: 25: 27: 30: 32: 35:
x= -320: -321: -321: -321: -321: -321: -321:
Qc : 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 77 : 78 : 78 : 78 : 78 : 79 : 79 :
Уоп: 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.79 : 0.79 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 284.2 м, Y= -65.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2683493 доли ПДКмр |
| 0.0536699 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 347 град.
и скорости ветра 0.56 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. | Ист. | Ист. | М (мг) | С [доли ПДК] | С | С | b=C/M |
| 1 | 6011 | П1 | 0.4894 | 0.2683493 | 100.00 | 100.00 | 0.548278332 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|-------|-------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 6011 | П1 | 2.0 | | | | 1.0 | 235.21 | 144.38 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0795600 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

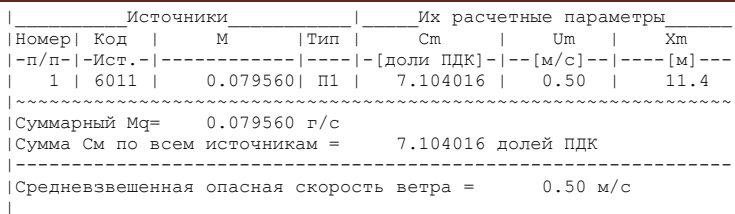
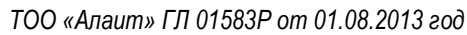
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
| ~~~~~ |





Фоп: 120 : 124 : 129 : 135 : 142 : 152 : 164 : 177 : 190 : 203 : 213 : 222 : 229 : 234 : 238 :
242 :
Уоп: 0.71 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.72 :
0.71 :
~~~~~  
-----  
x= 1480:  
-----:  
Qc : 0.019:  
Cc : 0.007:  
Фоп: 244 :  
Уоп: 0.83 :  
~~~~~  
y= 599 : Y-строка 3 Стах= 0.119 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=176)
-----:
:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.024: 0.029: 0.037: 0.049: 0.065: 0.086: 0.107: 0.119: 0.114: 0.096: 0.075: 0.056: 0.042: 0.033: 0.026:
0.022:
Cc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.035: 0.043: 0.048: 0.046: 0.039: 0.030: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010:
0.009:
Фоп: 114 : 117 : 121 : 127 : 135 : 145 : 159 : 176 : 193 : 209 : 221 : 230 : 236 : 241 : 245 :
248 :
Уоп: 0.72 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
0.71 :
~~~~~  
-----  
x= 1480:  
-----:  
Qc : 0.020:  
Cc : 0.008:  
Фоп: 250 :  
Уоп: 0.76 :  
~~~~~  
y= 457 : Y-строка 4 Стах= 0.207 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=174)
-----:
:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.025: 0.032: 0.043: 0.059: 0.086: 0.124: 0.172: 0.207: 0.193: 0.146: 0.102: 0.071: 0.050: 0.037: 0.028:
0.023:
Cc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.034: 0.049: 0.069: 0.083: 0.077: 0.058: 0.041: 0.028: 0.020: 0.015: 0.011:
0.009:
Фоп: 107 : 109 : 113 : 117 : 124 : 135 : 151 : 174 : 199 : 219 : 231 : 240 : 245 : 249 : 252 :
254 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
0.71 :
~~~~~  
-----  
x= 1480:  
-----:  
Qc : 0.020:  
Cc : 0.008:  
Фоп: 256 :  
Уоп: 0.72 :  
~~~~~  
y= 315 : Y-строка 5 Стах= 0.415 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=169)
-----:
:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.027: 0.035: 0.048: 0.070: 0.106: 0.171: 0.279: 0.415: 0.346: 0.216: 0.132: 0.084: 0.057: 0.040: 0.030:
0.024:
Cc : 0.011: 0.014: 0.019: 0.028: 0.042: 0.068: 0.112: 0.166: 0.138: 0.087: 0.053: 0.034: 0.023: 0.016: 0.012:
0.010:
Фоп: 99 : 101 : 103 : 106 : 110 : 118 : 134 : 169 : 213 : 236 : 247 : 252 : 256 : 258 : 260 :
261 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 9.50 : 5.83 : 7.30 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
0.72 :
~~~~~  
-----  
x= 1480:  
-----:  
Qc : 0.021:  
Cc : 0.008:  
Фоп: 262 :  
Уоп: 0.71 :



77



Фоп: 69 : 66 : 62 : 57 : 49 : 39 : 24 : 5 : 345 : 328 : 315 : 307 : 300 : 296 : 292 :  
290 :  
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
0.71 :

~~~~~  

x= 1480:
-----:
Qc : 0.020:
Cc : 0.008:
Фоп: 288 :
Уоп: 0.73 :
~~~~~

y= -395 : Y-строка 10 Стах= 0.090 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 4)

~~~~~  
:-----:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:
Qc : 0.023: 0.027: 0.034: 0.043: 0.055: 0.070: 0.083: 0.090: 0.087: 0.076: 0.061: 0.048: 0.038: 0.030: 0.024:
0.021:
Cc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.033: 0.036: 0.035: 0.031: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:
0.009:
Фоп: 62 : 59 : 54 : 48 : 40 : 30 : 18 : 4 : 349 : 335 : 324 : 315 : 309 : 303 : 299 :
296 :
Уоп: 0.71 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
0.71 :
~~~~~

~~~~~  

x= 1480:
-----:
Qc : 0.019:
Cc : 0.008:
Фоп: 293 :
Уоп: 0.80 :
~~~~~

y= -537 : Y-строка 11 Стах= 0.059 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 3)

~~~~~  
:-----:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:
Qc : 0.021: 0.024: 0.028: 0.034: 0.042: 0.049: 0.056: 0.059: 0.058: 0.053: 0.045: 0.038: 0.031: 0.026: 0.022:
0.020:
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:
0.008:
Фоп: 56 : 52 : 47 : 41 : 34 : 25 : 14 : 3 : 351 : 340 : 330 : 322 : 315 : 310 : 305 :
302 :
Уоп: 0.71 : 0.72 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.71 :
0.72 :
~~~~~

~~~~~  

x= 1480:
-----:
Qc : 0.018:
Cc : 0.007:
Фоп: 299 :
Уоп: 0.88 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 202.0 м, Y= 173.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 2.9024203 доли ПДКмр
	1.1609681 мг/м3

Достигается при опасном направлении 131 град.  
и скорости ветра 0.72 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.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6011	П1	0.0796	2.9024203	100.00	100.00	36.4808998

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :327 Аршалынский район, климат 2026.  
Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____



Координаты центра : X= 344 м; Y= 173 |  
 Длина и ширина : L= 2272 м; B= 1420 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 142 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1-	0.021	0.023	0.027	0.032	0.038	0.044	0.048	0.051	0.050	0.046	0.040	0.034	0.029	0.024	0.022	0.020	0.017	1
2-	0.022	0.026	0.032	0.039	0.049	0.060	0.070	0.076	0.074	0.065	0.054	0.044	0.035	0.028	0.023	0.021	0.019	2
3-	0.024	0.029	0.037	0.049	0.065	0.086	0.107	0.119	0.114	0.096	0.075	0.056	0.042	0.033	0.026	0.022	0.020	3
4-	0.025	0.032	0.043	0.059	0.086	0.124	0.172	0.207	0.193	0.146	0.102	0.071	0.050	0.037	0.028	0.023	0.020	4
5-	0.027	0.035	0.048	0.070	0.106	0.171	0.279	0.415	0.346	0.216	0.132	0.084	0.057	0.040	0.030	0.024	0.021	5
6-С	0.027	0.036	0.050	0.075	0.117	0.203	0.404	2.902	0.741	0.269	0.150	0.092	0.059	0.042	0.031	0.024	0.021	С- 6
7-	0.027	0.036	0.049	0.073	0.113	0.188	0.335	0.688	0.469	0.244	0.142	0.088	0.058	0.041	0.031	0.024	0.021	7
8-	0.026	0.034	0.045	0.063	0.095	0.143	0.210	0.263	0.242	0.172	0.114	0.077	0.053	0.038	0.029	0.023	0.021	8
9-	0.024	0.031	0.040	0.053	0.074	0.100	0.129	0.147	0.140	0.114	0.085	0.061	0.045	0.034	0.027	0.023	0.020	9
10-	0.023	0.027	0.034	0.043	0.055	0.070	0.083	0.090	0.087	0.076	0.061	0.048	0.038	0.030	0.024	0.021	0.019	10
11-	0.021	0.024	0.028	0.034	0.042	0.049	0.056	0.059	0.058	0.053	0.045	0.038	0.031	0.026	0.022	0.020	0.018	11

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 2.9024203 долей ПДКмр  
 = 1.1609681 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 202.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 173.0 м  
 При опасном направлении ветра : 131 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

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 санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 277

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 10.0(Умр) м/с

#### Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]  
 Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]  
 Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~

y=	35:	48:	51:	53:	56:	58:	61:	63:	66:	68:	70:	73:	75:	77:	80:	
x=	-321:	-321:	-321:	-321:	-321:	-321:	-321:	-320:	-320:	-319:	-319:	-318:	-318:	-317:	-316:	
Qc :	0.083:	0.084:	0.083:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.086:	0.086:	
Cc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	
Фоп:	79 :	80 :	80 :	81 :	81 :	81 :	81 :	82 :	82 :	82 :	82 :	83 :	83 :	83 :	83 :	
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	
y=	82:	84:	87:	89:	91:	93:	96:	98:	100:	102:	104:	106:	108:	110:	112:	
x=	-315:	-315:	-314:	-313:	-312:	-311:	-309:	-308:	-307:	-306:	-304:	-303:	-302:	-300:	-299:	
Qc :	0.086:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.088:	0.088:	0.089:	0.089:	0.089:	0.090:	0.090:	0.091:	0.091:	0.091:	
Cc :	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	
Фоп:	84 :	84 :	84 :	84 :	84 :	85 :	85 :	85 :	85 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	87 :	
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	
y=	114:	116:	117:	119:	121:	123:	124:	126:	127:	129:	130:	132:	133:	134:	135:	



x=	-297:	-295:	-294:	-292:	-290:	-288:	-287:	-285:	-283:	-281:	-279:	-277:	-275:	-273:	-271:
Qc :	0.092:	0.093:	0.093:	0.094:	0.094:	0.095:	0.095:	0.096:	0.097:	0.097:	0.098:	0.098:	0.099:	0.100:	0.101:
Cc :	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:
Фоп:	87 :	87 :	87 :	87 :	87 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
y=	201:	267:	333:	399:	465:	466:	467:	468:	469:	470:	471:	472:	473:	473:	474:
x=	-156:	-41:	74:	189:	304:	306:	308:	310:	312:	315:	317:	319:	322:	324:	326:
Qc :	0.149:	0.218:	0.274:	0.262:	0.196:	0.194:	0.193:	0.192:	0.190:	0.189:	0.188:	0.187:	0.186:	0.185:	0.184:
Cc :	0.060:	0.087:	0.110:	0.105:	0.078:	0.078:	0.077:	0.077:	0.076:	0.076:	0.075:	0.075:	0.074:	0.074:	0.073:
Фоп:	98 :	114 :	139 :	170 :	192 :	192 :	193 :	193 :	193 :	194 :	194 :	194 :	195 :	195 :	195 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	9.66 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
y=	475:	475:	476:	476:	477:	477:	477:	477:	478:	478:	478:	478:	478:	478:	477:
x=	329:	331:	333:	336:	338:	341:	343:	346:	348:	351:	353:	378:	380:	383:	385:
Qc :	0.183:	0.182:	0.181:	0.181:	0.180:	0.179:	0.178:	0.177:	0.177:	0.176:	0.175:	0.170:	0.168:	0.168:	0.168:
Cc :	0.073:	0.073:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.070:	0.068:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:
Фоп:	196 :	196 :	197 :	197 :	197 :	198 :	198 :	198 :	199 :	199 :	203 :	204 :	204 :	204 :	204 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
y=	477:	477:	477:	476:	476:	475:	475:	474:	473:	473:	472:	471:	470:	420:	370:
x=	388:	390:	393:	395:	398:	400:	402:	405:	407:	409:	412:	414:	416:	534:	651:
Qc :	0.167:	0.167:	0.166:	0.166:	0.165:	0.164:	0.165:	0.164:	0.164:	0.164:	0.163:	0.163:	0.163:	0.143:	0.112:
Cc :	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.057:	0.045:
Фоп:	205 :	205 :	205 :	206 :	206 :	206 :	207 :	207 :	208 :	208 :	208 :	209 :	209 :	227 :	242 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
y=	320:	319:	318:	317:	316:	315:	313:	312:	311:	309:	308:	306:	305:	303:	302:
x=	769:	771:	773:	775:	777:	780:	782:	784:	786:	788:	790:	792:	794:	796:	797:
Qc :	0.084:	0.084:	0.083:	0.083:	0.082:	0.082:	0.082:	0.081:	0.081:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.079:	0.079:
Cc :	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:
Фоп:	252 :	252 :	252 :	252 :	252 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	254 :	254 :	254 :	254 :	254 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
y=	300:	298:	203:	201:	199:	197:	195:	193:	192:	190:	188:	185:	183:	181:	179:
x=	799:	801:	897:	898:	900:	902:	903:	905:	906:	908:	909:	910:	912:	913:	914:
Qc :	0.078:	0.078:	0.062:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.059:
Cc :	0.031:	0.031:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Фоп:	255 :	255 :	265 :	265 :	265 :	265 :	266 :	266 :	266 :	266 :	266 :	267 :	267 :	267 :	267 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
y=	177:	175:	172:	170:	168:	166:	163:	161:	159:	156:	154:	151:	149:	147:	144:
x=	915:	916:	917:	918:	919:	920:	921:	922:	922:	923:	923:	924:	924:	925:	925:
Qc :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Cc :	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Фоп:	267 :	267 :	268 :	268 :	268 :	268 :	268 :	269 :	269 :	269 :	269 :	269 :	270 :	270 :	270 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
y=	142:	139:	137:	134:	132:	130:	127:	125:	122:	120:	117:	115:	112:	110:	108:
x=	925:	926:	926:	926:	926:	926:	926:	926:	925:	925:	925:	924:	924:	923:	923:
Qc :	0.058:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Cc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Фоп:	270 :	270 :	271 :	271 :	271 :	271 :	271 :	272 :	272 :	272 :	272 :	273 :	273 :	273 :	273 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
y=	105:	103:	101:	98:	96:	-1:	-3:	-6:	-8:	-10:	-12:	-14:	-17:	-19:	-21:
x=	922:	922:	921:	920:	919:	883:	882:	881:	880:	879:	878:	877:	876:	874:	873:
Qc :	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Cc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Фоп:	273 :	273 :	274 :	274 :	274 :	283 :	283 :	283 :	283 :	283 :	284 :	284 :	284 :	284 :	285 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
y=	-23:	-25:	-27:	-29:	-30:	-32:	-34:	-36:	-38:	-39:	-41:	-42:	-44:	-45:	-47:
x=	871:	870:	869:	867:	865:	864:	862:	860:	859:	857:	855:	853:	851:	849:	847:



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027:
Фоп: 285 : 285 : 285 : 285 : 286 : 286 : 286 : 286 : 286 : 286 : 287 : 287 : 287 : 287 : 287 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -48: -50: -51: -52: -53: -54: -56: -57: -58: -58: -59: -60: -61: -62: -62:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 845: 843: 841: 839: 837: 835: 832: 830: 828: 826: 823: 821: 819: 816: 814:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072:
Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029:
Фоп: 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 289 : 289 : 289 : 289 : 289 : 289 : 290 : 290 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -63: -63: -64: -64: -64: -65: -65: -65: -65: -65: -65: -65: -65: -65: -65:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 812: 809: 807: 804: 802: 800: 797: 795: 792: 790: 663: 537: 411: 284: 158:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.072: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.077: 0.111: 0.166: 0.246: 0.323: 0.310:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.044: 0.067: 0.099: 0.129: 0.124:
Фоп: 290 : 290 : 290 : 290 : 290 : 290 : 290 : 291 : 291 : 291 : 296 : 305 : 320 : 347 : 20 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :8.01 : 8.38 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -65: -65: -65: -65: -65: -65: -65: -64: -64: -64: -63: -63: -62: -62: -61:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 31: -95: -221: -224: -226: -229: -231: -234: -236: -238: -241: -243: -246: -248: -250:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.227: 0.151: 0.102: 0.101: 0.100: 0.100: 0.099: 0.098: 0.098: 0.097: 0.096: 0.096: 0.095: 0.095: 0.094:
Cc : 0.091: 0.061: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Фоп: 44 : 58 : 65 : 65 : 66 : 66 : 66 : 66 : 66 : 66 : 66 : 67 : 67 : 67 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -60: -59: -58: -58: -57: -56: -54: -53: -52: -51: -50: -48: -47: -45: -44:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -253: -255: -257: -260: -262: -264: -266: -268: -271: -273: -275: -277: -279: -281: -283:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.093: 0.093: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087:
Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Фоп: 67 : 67 : 68 : 68 : 68 : 68 : 68 : 69 : 69 : 69 : 69 : 69 : 70 : 70 : 70 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -42: -41: -39: -38: -36: -34: -32: -30: -29: -27: -25: -23: -21: -19: -17:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -285: -287: -288: -290: -292: -294: -295: -297: -299: -300: -302: -303: -304: -306: -307:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083:
Cc : 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033:
Фоп: 70 : 70 : 71 : 71 : 71 : 71 : 72 : 72 : 72 : 72 : 73 : 73 : 73 : 73 : 73 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -14: -12: -10: -8: -6: -3: -1: 1: 3: 6: 8: 11: 13: 15: 18:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -308: -309: -311: -312: -313: -314: -315: -315: -316: -317: -318: -318: -319: -319: -320:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Фоп: 74 : 74 : 74 : 74 : 75 : 75 : 75 : 75 : 76 : 76 : 76 : 76 : 77 : 77 : 77 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 20: 23: 25: 27: 30: 32: 35:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -320: -321: -321: -321: -321: -321: -321:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Фоп: 77 : 78 : 78 : 78 : 78 : 79 : 79 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 284.2 м, Y= -65.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.3232280 доли ПДКмр
	0.1292912 мг/м3

Достигается при опасном направлении 347 град.  
и скорости ветра 8.01 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	6011	П1	0.0796	0.3232280	100.00	100.00	4.0626945



### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.  
 Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
6011	П1	2.0				1.0	235.21	144.38	10.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0707160

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.  
 Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм		См	Um	Хм					
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-									
1	6011	0.070716	П1	5.955115	0.50	14.3									
Суммарный Мq= 0.070716 г/с															
Сумма См по всем источникам = 5.955115 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.  
 Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2272x1420 с шагом 142  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.  
 Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 344, Y= 173  
 размеры: длина(по X)= 2272, ширина(по Y)= 1420, шаг сетки= 142  
 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 10.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений															
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]															
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]															
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]															
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]															
~~~~~								~~~~~							
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются															
-Если в строке Cмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются															
~~~~~															
~~~~~															
y= 883 : Y-строка 1 Cмах= 0.065 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=177)															



```
:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.016: 0.019: 0.025: 0.032: 0.042: 0.056: 0.062: 0.065: 0.063: 0.059: 0.048: 0.036: 0.027: 0.022: 0.017:
0.014:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
0.002:
Фоп: 126 : 130 : 135 : 141 : 148 : 157 : 167 : 177 : 188 : 199 : 208 : 216 : 222 : 228 : 232 :
236 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00
:10.00 :
~~~~~
~~~~~
----
x= 1480:
-----:
Qc : 0.012:
Cc : 0.002:
Фоп: 239 :
Уоп:10.00 :
~~~~~

y= 741 : Y-строка 2 Стах= 0.093 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=177)
-----:
:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.018: 0.023: 0.032: 0.046: 0.063: 0.076: 0.087: 0.093: 0.090: 0.081: 0.069: 0.056: 0.037: 0.027: 0.020:
0.016:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
0.002:
Фоп: 120 : 124 : 129 : 135 : 142 : 152 : 164 : 177 : 190 : 203 : 213 : 222 : 229 : 234 : 238 :
242 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00
:10.00 :
~~~~~
~~~~~
----
x= 1480:
-----:
Qc : 0.013:
Cc : 0.002:
Фоп: 244 :
Уоп:10.00 :
~~~~~

y= 599 : Y-строка 3 Стах= 0.141 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=176)
-----:
:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.021: 0.028: 0.041: 0.063: 0.081: 0.105: 0.128: 0.141: 0.136: 0.116: 0.092: 0.071: 0.053: 0.033: 0.024:
0.018:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.021: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004:
0.003:
Фоп: 114 : 117 : 121 : 127 : 135 : 145 : 159 : 176 : 193 : 209 : 221 : 230 : 236 : 241 : 245 :
248 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00
:10.00 :
~~~~~
~~~~~
----
x= 1480:
-----:
Qc : 0.014:
Cc : 0.002:
Фоп: 250 :
Уоп:10.00 :
~~~~~

y= 457 : Y-строка 4 Стах= 0.228 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=174)
-----:
:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.023: 0.033: 0.055: 0.075: 0.104: 0.146: 0.195: 0.228: 0.214: 0.169: 0.122: 0.087: 0.064: 0.041: 0.027:
0.020:
Cc : 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.016: 0.022: 0.029: 0.034: 0.032: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010: 0.006: 0.004:
0.003:
Фоп: 107 : 109 : 113 : 117 : 124 : 135 : 151 : 174 : 199 : 219 : 231 : 240 : 245 : 249 : 252 :
254 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 9.82 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00
:10.00 :
```



```
~~~~~
-----
x= 1480:
-----:
Qc : 0.015:
Cc : 0.002:
Фоп: 256 :
Уоп:10.00 :
~~~~~

y= 315 : Y-строка 5 Стах= 0.462 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=169)
-----:
:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.025: 0.037: 0.061: 0.086: 0.127: 0.194: 0.303: 0.462: 0.380: 0.237: 0.154: 0.103: 0.071: 0.048: 0.030:
0.021:
Cc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.019: 0.029: 0.045: 0.069: 0.057: 0.036: 0.023: 0.015: 0.011: 0.007: 0.004:
0.003:
Фоп: 99 : 101 : 103 : 106 : 110 : 118 : 134 : 169 : 213 : 236 : 247 : 252 : 256 : 258 : 260 :
261 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 6.94 : 3.82 : 5.18 : 9.41 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
:10.00 :
~~~~~
-----
x= 1480:
-----:
Qc : 0.016:
Cc : 0.002:
Фоп: 262 :
Уоп:10.00 :
~~~~~

y= 173 : Y-строка 6 Стах= 3.106 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=131)
-----:
:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.026: 0.039: 0.064: 0.092: 0.139: 0.224: 0.449: 3.106: 0.892: 0.291: 0.173: 0.111: 0.075: 0.052: 0.031:
0.022:
Cc : 0.004: 0.006: 0.010: 0.014: 0.021: 0.034: 0.067: 0.466: 0.134: 0.044: 0.026: 0.017: 0.011: 0.008: 0.005:
0.003:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 95 : 99 : 131 : 255 : 263 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 :
269 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 3.97 : 0.66 : 1.13 : 7.28 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
:10.00 :
~~~~~
-----
x= 1480:
-----:
Qc : 0.016:
Cc : 0.002:
Фоп: 269 :
Уоп:10.00 :
~~~~~

y= 31 : Y-строка 7 Стах= 0.824 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 16)
-----:
:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.025: 0.038: 0.063: 0.089: 0.134: 0.210: 0.367: 0.824: 0.530: 0.264: 0.164: 0.107: 0.073: 0.050: 0.030:
0.021:
Cc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.020: 0.031: 0.055: 0.124: 0.079: 0.040: 0.025: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005:
0.003:
Фоп: 84 : 83 : 81 : 79 : 76 : 70 : 57 : 16 : 316 : 294 : 286 : 282 : 280 : 278 : 277 :
276 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 5.46 : 1.20 : 2.96 : 8.24 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
:10.00 :
~~~~~
-----
x= 1480:
-----:
Qc : 0.016:
Cc : 0.002:
Фоп: 275 :
Уоп:10.00 :
~~~~~

y= -111 : Y-строка 8 Стах= 0.285 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 7)
-----:
```



```
:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.024: 0.035: 0.058: 0.080: 0.114: 0.165: 0.231: 0.285: 0.262: 0.195: 0.136: 0.094: 0.067: 0.044: 0.028:
0.020:
Cc : 0.004: 0.005: 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.035: 0.043: 0.039: 0.029: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007: 0.004:
0.003:
Фоп: 76 : 74 : 71 : 67 : 61 : 51 : 34 : 7 : 337 : 316 : 303 : 296 : 291 : 287 : 285 :
283 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 9.65 : 7.49 : 8.32 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00
:10.00 :
~~~~~
~~~~~
----
x= 1480:
-----:
Qc : 0.016:
Cc : 0.002:
Фоп: 282 :
Uоп:10.00 :
~~~~~

y= -253 : Y-строка 9 Стах= 0.170 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 5)
-----:
:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.022: 0.030: 0.047: 0.067: 0.090: 0.120: 0.151: 0.170: 0.162: 0.135: 0.103: 0.077: 0.058: 0.036: 0.025:
0.019:
Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.018: 0.023: 0.025: 0.024: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009: 0.005: 0.004:
0.003:
Фоп: 69 : 66 : 62 : 57 : 49 : 39 : 24 : 5 : 345 : 328 : 315 : 307 : 300 : 296 : 292 :
290 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00
:10.00 :
~~~~~
~~~~~
----
x= 1480:
-----:
Qc : 0.015:
Cc : 0.002:
Фоп: 288 :
Uоп:10.00 :
~~~~~

y= -395 : Y-строка 10 Стах= 0.109 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 4)
-----:
:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.019: 0.025: 0.035: 0.054: 0.069: 0.086: 0.101: 0.109: 0.106: 0.093: 0.077: 0.062: 0.042: 0.029: 0.022:
0.017:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
0.003:
Фоп: 62 : 59 : 54 : 48 : 40 : 30 : 18 : 4 : 349 : 335 : 324 : 315 : 309 : 303 : 299 :
296 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00
:10.00 :
~~~~~
~~~~~
----
x= 1480:
-----:
Qc : 0.014:
Cc : 0.002:
Фоп: 293 :
Uоп:10.00 :
~~~~~

y= -537 : Y-строка 11 Стах= 0.074 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 3)
-----:
:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.017: 0.021: 0.027: 0.036: 0.051: 0.063: 0.070: 0.074: 0.073: 0.067: 0.058: 0.042: 0.031: 0.024: 0.018:
0.015:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
0.002:
Фоп: 56 : 52 : 47 : 41 : 34 : 25 : 14 : 3 : 351 : 340 : 330 : 322 : 315 : 310 : 305 :
302 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00
:10.00 :
```



 x= 1480:
 -----:
 Qc : 0.012:
 Cc : 0.002:
 Фоп: 299 :
 Уоп:10.00 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 202.0 м, Y= 173.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.1061058 доли ПДКмр |  
 | 0.4659159 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 131 град.
 и скорости ветра 0.66 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 %	Кэфф.влияния
И-ст.	И-ст.	И-ст.	М (Мг)	С [доли ПДК]	С	С	b=C/M
1	6011	П1	0.0707	3.1061058	100.00	100.00	43.9236641

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.
 Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7C1).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 344 м; Y= 173 |
 | Длина и ширина : L= 2272 м; B= 1420 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 142 м |
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.016 | 0.019 | 0.025 | 0.032 | 0.042 | 0.056 | 0.062 | 0.065 | 0.063 | 0.059 | 0.048 | 0.036 | 0.027 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | - 1   |
| 2-  | 0.018 | 0.023 | 0.032 | 0.046 | 0.063 | 0.076 | 0.087 | 0.093 | 0.090 | 0.081 | 0.069 | 0.056 | 0.037 | 0.027 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | - 2   |
| 3-  | 0.021 | 0.028 | 0.041 | 0.063 | 0.081 | 0.105 | 0.128 | 0.141 | 0.136 | 0.116 | 0.092 | 0.071 | 0.053 | 0.033 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | - 3   |
| 4-  | 0.023 | 0.033 | 0.055 | 0.075 | 0.104 | 0.146 | 0.195 | 0.228 | 0.214 | 0.169 | 0.122 | 0.087 | 0.064 | 0.041 | 0.027 | 0.020 | 0.015 | - 4   |
| 5-  | 0.025 | 0.037 | 0.061 | 0.086 | 0.127 | 0.194 | 0.303 | 0.462 | 0.380 | 0.237 | 0.154 | 0.103 | 0.071 | 0.048 | 0.030 | 0.021 | 0.016 | - 5   |
| 6-С | 0.026 | 0.039 | 0.064 | 0.092 | 0.139 | 0.224 | 0.449 | 3.106 | 0.892 | 0.291 | 0.173 | 0.111 | 0.075 | 0.052 | 0.031 | 0.022 | 0.016 | - 6   |
| 7-  | 0.025 | 0.038 | 0.063 | 0.089 | 0.134 | 0.210 | 0.367 | 0.824 | 0.530 | 0.264 | 0.164 | 0.107 | 0.073 | 0.050 | 0.030 | 0.021 | 0.016 | - 7   |
| 8-  | 0.024 | 0.035 | 0.058 | 0.080 | 0.114 | 0.165 | 0.231 | 0.285 | 0.262 | 0.195 | 0.136 | 0.094 | 0.067 | 0.044 | 0.028 | 0.020 | 0.016 | - 8   |
| 9-  | 0.022 | 0.030 | 0.047 | 0.067 | 0.090 | 0.120 | 0.151 | 0.170 | 0.162 | 0.135 | 0.103 | 0.077 | 0.058 | 0.036 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | - 9   |
| 10- | 0.019 | 0.025 | 0.035 | 0.054 | 0.069 | 0.086 | 0.101 | 0.109 | 0.106 | 0.093 | 0.077 | 0.062 | 0.042 | 0.029 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | -10   |
| 11- | 0.017 | 0.021 | 0.027 | 0.036 | 0.051 | 0.063 | 0.070 | 0.074 | 0.073 | 0.067 | 0.058 | 0.042 | 0.031 | 0.024 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | -11   |
| --  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 3.1061058 долей ПДКмр  
 = 0.4659159 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 202.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 173.0 м  
 При опасном направлении ветра : 131 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.66 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.  
 Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7C1).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 277



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 10.0(Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~

y=	35:	48:	51:	53:	56:	58:	61:	63:	66:	68:	70:	73:	75:	77:	80:
x=	-321:	-321:	-321:	-321:	-321:	-321:	-321:	-320:	-320:	-319:	-319:	-318:	-318:	-317:	-316:
Qc :	0.101:	0.102:	0.101:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.104:	0.104:	0.104:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:
Фоп:	79 :	80 :	80 :	81 :	81 :	81 :	81 :	82 :	82 :	82 :	82 :	83 :	83 :	83 :	83 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :

y=	82:	84:	87:	89:	91:	93:	96:	98:	100:	102:	104:	106:	108:	110:	112:
x=	-315:	-315:	-314:	-313:	-312:	-311:	-309:	-308:	-307:	-306:	-304:	-303:	-302:	-300:	-299:
Qc :	0.104:	0.105:	0.105:	0.106:	0.106:	0.106:	0.107:	0.107:	0.108:	0.108:	0.109:	0.109:	0.110:	0.110:	0.110:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:
Фоп:	84 :	84 :	84 :	84 :	84 :	85 :	85 :	85 :	85 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	87 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :

y=	114:	116:	117:	119:	121:	123:	124:	126:	127:	129:	130:	132:	133:	134:	135:
x=	-297:	-295:	-294:	-292:	-290:	-288:	-287:	-285:	-283:	-281:	-279:	-277:	-275:	-273:	-271:
Qc :	0.111:	0.112:	0.113:	0.113:	0.113:	0.114:	0.115:	0.116:	0.116:	0.117:	0.117:	0.118:	0.119:	0.120:	0.121:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Фоп:	87 :	87 :	87 :	87 :	87 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :

y=	201:	267:	333:	399:	465:	466:	467:	468:	469:	470:	471:	472:	473:	473:	474:
x=	-156:	-41:	74:	189:	304:	306:	308:	310:	312:	315:	317:	319:	322:	324:	326:
Qc :	0.172:	0.238:	0.297:	0.284:	0.217:	0.216:	0.215:	0.214:	0.212:	0.211:	0.210:	0.209:	0.208:	0.207:	0.206:
Cc :	0.026:	0.036:	0.045:	0.043:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Фоп:	98 :	114 :	139 :	170 :	192 :	192 :	193 :	193 :	193 :	194 :	194 :	194 :	195 :	195 :	195 :
Уоп:	10.00 :	9.28 :	7.15 :	7.53 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :

y=	475:	475:	476:	476:	477:	477:	477:	477:	478:	478:	478:	478:	478:	478:	477:
x=	329:	331:	333:	336:	338:	341:	343:	346:	348:	351:	353:	378:	380:	383:	385:
Qc :	0.205:	0.205:	0.203:	0.203:	0.202:	0.201:	0.201:	0.200:	0.199:	0.199:	0.198:	0.192:	0.191:	0.191:	0.190:
Cc :	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Фоп:	196 :	196 :	197 :	197 :	197 :	198 :	198 :	198 :	199 :	199 :	199 :	203 :	204 :	204 :	204 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :

y=	477:	477:	477:	476:	476:	475:	475:	474:	473:	473:	472:	471:	470:	420:	370:
x=	388:	390:	393:	395:	398:	400:	402:	405:	407:	409:	412:	414:	416:	534:	651:
Qc :	0.190:	0.189:	0.189:	0.188:	0.188:	0.187:	0.187:	0.187:	0.186:	0.186:	0.186:	0.186:	0.186:	0.166:	0.133:
Cc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.025:	0.020:
Фоп:	205 :	205 :	205 :	206 :	206 :	206 :	207 :	207 :	208 :	208 :	208 :	209 :	209 :	227 :	242 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :

y=	320:	319:	318:	317:	316:	315:	313:	312:	311:	309:	308:	306:	305:	303:	302:
x=	769:	771:	773:	775:	777:	780:	782:	784:	786:	788:	790:	792:	794:	796:	797:
Qc :	0.103:	0.102:	0.102:	0.101:	0.100:	0.100:	0.100:	0.099:	0.099:	0.098:	0.098:	0.097:	0.097:	0.097:	0.096:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:
Фоп:	252 :	252 :	252 :	252 :	252 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	254 :	254 :	254 :	254 :	254 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :

y=	300:	298:	203:	201:	199:	197:	195:	193:	192:	190:	188:	185:	183:	181:	179:
x=	799:	801:	897:	898:	900:	902:	903:	905:	906:	908:	909:	910:	912:	913:	914:
Qc :	0.096:	0.096:	0.078:	0.077:	0.077:	0.077:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:
Cc :	0.014:	0.014:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Фоп:	255 :	255 :	265 :	265 :	265 :	265 :	266 :	266 :	266 :	266 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :



y=	177:	175:	172:	170:	168:	166:	163:	161:	159:	156:	154:	151:	149:	147:	144:
x=	915:	916:	917:	918:	919:	920:	921:	922:	922:	923:	923:	924:	924:	925:	925:
Qc :	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Фоп:	267 :	267 :	268 :	268 :	268 :	268 :	268 :	269 :	269 :	269 :	269 :	269 :	270 :	270 :	270 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
y=	142:	139:	137:	134:	132:	130:	127:	125:	122:	120:	117:	115:	112:	110:	108:
x=	925:	926:	926:	926:	926:	926:	926:	926:	925:	925:	925:	924:	924:	923:	923:
Qc :	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Фоп:	270 :	270 :	271 :	271 :	271 :	271 :	271 :	272 :	272 :	272 :	272 :	273 :	273 :	273 :	273 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
y=	105:	103:	101:	98:	96:	-1:	-3:	-6:	-8:	-10:	-12:	-14:	-17:	-19:	-21:
x=	922:	922:	921:	920:	919:	883:	882:	881:	880:	879:	878:	877:	876:	874:	873:
Qc :	0.073:	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.079:	0.079:	0.079:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Фоп:	273 :	273 :	274 :	274 :	274 :	283 :	283 :	283 :	283 :	283 :	284 :	284 :	284 :	284 :	285 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
y=	-23:	-25:	-27:	-29:	-30:	-32:	-34:	-36:	-38:	-39:	-41:	-42:	-44:	-45:	-47:
x=	871:	870:	869:	867:	865:	864:	862:	860:	859:	857:	855:	853:	851:	849:	847:
Qc :	0.079:	0.079:	0.079:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Фоп:	285 :	285 :	285 :	285 :	286 :	286 :	286 :	286 :	286 :	286 :	287 :	287 :	287 :	287 :	287 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
y=	-48:	-50:	-51:	-52:	-53:	-54:	-56:	-57:	-58:	-58:	-59:	-60:	-61:	-62:	-62:
x=	845:	843:	841:	839:	837:	835:	832:	830:	828:	826:	823:	821:	819:	816:	814:
Qc :	0.083:	0.083:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.085:	0.085:	0.086:	0.086:	0.087:	0.087:	0.087:	0.088:	0.088:
Cc :	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Фоп:	288 :	288 :	288 :	288 :	288 :	288 :	289 :	289 :	289 :	289 :	289 :	289 :	289 :	290 :	290 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
y=	-63:	-63:	-64:	-64:	-64:	-65:	-65:	-65:	-65:	-65:	-65:	-65:	-65:	-65:	-65:
x=	812:	809:	807:	804:	802:	800:	797:	795:	792:	790:	663:	537:	411:	284:	158:
Qc :	0.089:	0.090:	0.090:	0.091:	0.091:	0.092:	0.092:	0.093:	0.093:	0.094:	0.132:	0.189:	0.267:	0.353:	0.338:
Cc :	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.020:	0.028:	0.040:	0.053:	0.051:
Фоп:	290 :	290 :	290 :	290 :	290 :	290 :	290 :	291 :	291 :	291 :	296 :	305 :	320 :	347 :	20 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	8.17 :	5.73 :	6.08 :
y=	-65:	-65:	-65:	-65:	-65:	-65:	-65:	-64:	-64:	-64:	-63:	-63:	-62:	-62:	-61:
x=	31:	-95:	-221:	-224:	-226:	-229:	-231:	-234:	-236:	-238:	-241:	-243:	-246:	-248:	-250:
Qc :	0.247:	0.174:	0.122:	0.121:	0.120:	0.120:	0.119:	0.118:	0.117:	0.117:	0.116:	0.115:	0.115:	0.114:	0.113:
Cc :	0.037:	0.026:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Фоп:	44 :	58 :	65 :	65 :	66 :	66 :	66 :	66 :	66 :	66 :	66 :	67 :	67 :	67 :	67 :
Уоп:	8.91 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
y=	-60:	-59:	-58:	-58:	-57:	-56:	-54:	-53:	-52:	-51:	-50:	-48:	-47:	-45:	-44:
x=	-253:	-255:	-257:	-260:	-262:	-264:	-266:	-268:	-271:	-273:	-275:	-277:	-279:	-281:	-283:
Qc :	0.113:	0.112:	0.111:	0.111:	0.110:	0.110:	0.109:	0.109:	0.108:	0.108:	0.107:	0.107:	0.106:	0.106:	0.106:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Фоп:	67 :	67 :	68 :	68 :	68 :	68 :	68 :	69 :	69 :	69 :	69 :	69 :	70 :	70 :	70 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
y=	-42:	-41:	-39:	-38:	-36:	-34:	-32:	-30:	-29:	-27:	-25:	-23:	-21:	-19:	-17:
x=	-285:	-287:	-288:	-290:	-292:	-294:	-295:	-297:	-299:	-300:	-302:	-303:	-304:	-306:	-307:
Qc :	0.105:	0.105:	0.104:	0.104:	0.104:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.101:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Фоп:	70 :	70 :	71 :	71 :	71 :	71 :	72 :	72 :	72 :	72 :	73 :	73 :	73 :	73 :	73 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :



```

y=   -14:   -12:   -10:   -8:   -6:   -3:   -1:   1:   3:   6:   8:   11:   13:   15:   18:
-----
x=   -308: -309: -311: -312: -313: -314: -315: -315: -316: -317: -318: -318: -319: -319: -320:
-----
Qc : 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп: 74 : 74 : 74 : 74 : 75 : 75 : 75 : 75 : 76 : 76 : 76 : 76 : 77 : 77 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

```

```

y= 20: 23: 25: 27: 30: 32: 35:

x= -320: -321: -321: -321: -321: -321: -321:

Qc : 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп: 77 : 78 : 78 : 78 : 78 : 79 : 79 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 284.2 м, Y= -65.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.3532140 доли ПДКмр
	0.0529821 мг/м3

Достигается при опасном направлении 347 град.  
и скорости ветра 5.73 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.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6011	П1	0.0707	0.3532140	100.00	100.00	4.9948239

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7C1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6011	П1	2.0				1.0	235.21	144.38	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0907300

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7C1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6011	0.090730	П1	6.481120	0.50	11.4		1	6011	0.090730	П1	6.481120	0.50	11.4	
~~~~~															
Суммарный Мq= 0.090730 г/с															
Сумма См по всем источникам = 6.481120 долей ПДК															
~~~~~															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
~~~~~															

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7C1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 : 2272x1420 с шагом 142  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 327 Аршалынский район, климат 2026.  
 Объект : 0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7C1).  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35  
 Примесь : 0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 344, Y= 173

размеры: длина (по X)= 2272, ширина (по Y)= 1420, шаг сетки= 142

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 10.0 (U<sub>мр</sub>) 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
 ~~~~~

y= 883 : Y-строка 1 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=177)  
 -----  
 :  
 x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:  
 1338:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 ----:  
 Qc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.029: 0.034: 0.040: 0.044: 0.046: 0.046: 0.042: 0.037: 0.031: 0.026: 0.022: 0.020:  
 0.018:  
 Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:  
 0.009:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 x= 1480:  
 -----:  
 Qc : 0.016:  
 Cc : 0.008:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 741 : Y-строка 2 Cmax= 0.069 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=177)  
 -----  
 :  
 x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:  
 1338:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 ----:  
 Qc : 0.020: 0.023: 0.029: 0.036: 0.045: 0.055: 0.064: 0.069: 0.067: 0.059: 0.049: 0.040: 0.032: 0.026: 0.021:  
 0.019:  
 Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.027: 0.032: 0.035: 0.034: 0.029: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:  
 0.010:  
 Фоп: 120 : 124 : 129 : 135 : 142 : 152 : 164 : 177 : 190 : 203 : 213 : 222 : 229 : 234 : 238 :  
 242 :  
 Uоп: 0.71 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.72 :  
 0.71 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 x= 1480:  
 -----:  
 Qc : 0.017:  
 Cc : 0.009:  
 Фоп: 244 :  
 Uоп: 0.83 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 599 : Y-строка 3 Cmax= 0.109 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=176)  
 -----  
 :  
 x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:  
 1338:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 ----:  
 Qc : 0.022: 0.027: 0.034: 0.045: 0.059: 0.079: 0.098: 0.109: 0.104: 0.088: 0.068: 0.051: 0.039: 0.030: 0.024:  
 0.020:  
 Cc : 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.030: 0.039: 0.049: 0.054: 0.052: 0.044: 0.034: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012:  
 0.010:  
 Фоп: 114 : 117 : 121 : 127 : 135 : 145 : 159 : 176 : 193 : 209 : 221 : 230 : 236 : 241 : 245 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~



```
248 :
Uоп: 0.72 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
0.71 :
~~~~~

x= 1480:
-----:
Qс : 0.018:
Cс : 0.009:
Фоп: 250 :
Uоп: 0.76 :
~~~~~

y= 457 : Y-строка 4 Стах= 0.188 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=174)
-----:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.023: 0.030: 0.040: 0.054: 0.078: 0.113: 0.157: 0.188: 0.176: 0.133: 0.093: 0.065: 0.046: 0.034: 0.026:
0.021:
Cс : 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.039: 0.056: 0.079: 0.094: 0.088: 0.067: 0.046: 0.032: 0.023: 0.017: 0.013:
0.011:
Фоп: 107 : 109 : 113 : 117 : 124 : 135 : 151 : 174 : 199 : 219 : 231 : 240 : 245 : 249 : 252 :
254 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
0.71 :
~~~~~

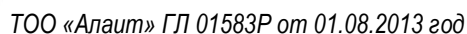
x= 1480:
-----:
Qс : 0.019:
Cс : 0.009:
Фоп: 256 :
Uоп: 0.72 :
~~~~~

y= 315 : Y-строка 5 Стах= 0.379 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=169)
-----:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.024: 0.032: 0.044: 0.064: 0.097: 0.156: 0.255: 0.379: 0.316: 0.197: 0.120: 0.077: 0.052: 0.037: 0.028:
0.022:
Cс : 0.012: 0.016: 0.022: 0.032: 0.048: 0.078: 0.127: 0.189: 0.158: 0.099: 0.060: 0.038: 0.026: 0.018: 0.014:
0.011:
Фоп: 99 : 101 : 103 : 106 : 110 : 118 : 134 : 169 : 213 : 236 : 247 : 252 : 256 : 258 : 260 :
261 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 9.50 : 5.83 : 7.30 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
0.72 :
~~~~~

x= 1480:
-----:
Qс : 0.019:
Cс : 0.010:
Фоп: 262 :
Uоп: 0.71 :
~~~~~

y= 173 : Y-строка 6 Стах= 2.648 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=131)
-----:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.025: 0.033: 0.046: 0.068: 0.107: 0.185: 0.369: 2.648: 0.676: 0.245: 0.137: 0.083: 0.054: 0.038: 0.028:
0.022:
Cс : 0.013: 0.017: 0.023: 0.034: 0.054: 0.093: 0.184: 1.324: 0.338: 0.123: 0.068: 0.042: 0.027: 0.019: 0.014:
0.011:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 95 : 99 : 131 : 255 : 263 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 :
269 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 6.02 : 0.72 : 1.82 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
0.72 :
~~~~~

x= 1480:
-----:
Qс : 0.019:
Cс : 0.010:
Фоп: 269 :
Uоп: 0.71 :
~~~~~
```



```
y=      31 : Y-строка   7   Стах=    0.627 долей ПДК (x=     202.0; напр.ветра= 16)
-----
:
x= -792 :   -650:   -508:   -366:   -224:   -82:    60:    202:    344:    486:    628:    770:    912:   1054:   1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.025: 0.033: 0.045: 0.066: 0.103: 0.171: 0.306: 0.627: 0.428: 0.222: 0.129: 0.081: 0.053: 0.038: 0.028:
0.022:
Cc : 0.012: 0.016: 0.023: 0.033: 0.051: 0.086: 0.153: 0.314: 0.214: 0.111: 0.065: 0.040: 0.026: 0.019: 0.014:
0.011:
Фоп:  84 :    83 :    81 :    79 :    76 :    70 :    57 :    16 :   316 :   294 :   286 :   282 :   280 :   278 :   277 :
276 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 7.62 : 2.31 : 4.80 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
0.72 :
~~~~~

x= 1480:
-----:
Qc : 0.019:
Cc : 0.010:
Фоп: 275 :
Уоп: 0.71 :
~~~~~

y= -111 : Y-строка   8   Стах=    0.240 долей ПДК (x=     202.0; напр.ветра= 7)
-----
:
x= -792 :   -650:   -508:   -366:   -224:   -82:    60:    202:    344:    486:    628:    770:    912:   1054:   1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.024: 0.031: 0.042: 0.058: 0.086: 0.130: 0.192: 0.240: 0.221: 0.157: 0.104: 0.070: 0.048: 0.035: 0.027:
0.021:
Cc : 0.012: 0.015: 0.021: 0.029: 0.043: 0.065: 0.096: 0.120: 0.110: 0.079: 0.052: 0.035: 0.024: 0.018: 0.013:
0.011:
Фоп:  76 :    74 :    71 :    67 :    61 :    51 :    34 :    7 :   337 :   316 :   303 :   296 :   291 :   287 :   285 :
283 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
0.72 :
~~~~~

x= 1480:
-----:
Qc : 0.019:
Cc : 0.009:
Фоп: 282 :
Уоп: 0.72 :
~~~~~

y= -253 : Y-строка   9   Стах=    0.134 долей ПДК (x=     202.0; напр.ветра= 5)
-----
:
x= -792 :   -650:   -508:   -366:   -224:   -82:    60:    202:    344:    486:    628:    770:    912:   1054:   1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.022: 0.028: 0.036: 0.049: 0.067: 0.091: 0.118: 0.134: 0.128: 0.104: 0.078: 0.056: 0.041: 0.031: 0.024:
0.021:
Cc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.034: 0.045: 0.059: 0.067: 0.064: 0.052: 0.039: 0.028: 0.021: 0.016: 0.012:
0.010:
Фоп:  69 :    66 :    62 :    57 :    49 :    39 :    24 :    5 :   345 :   328 :   315 :   307 :   300 :   296 :   292 :
290 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
0.71 :
~~~~~

x= 1480:
-----:
Qc : 0.018:
Cc : 0.009:
Фоп: 288 :
Уоп: 0.73 :
~~~~~

y= -395 : Y-строка  10   Стах=    0.082 долей ПДК (x=     202.0; напр.ветра= 4)
-----
:
x= -792 :   -650:   -508:   -366:   -224:   -82:    60:    202:    344:    486:    628:    770:    912:   1054:   1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.021: 0.025: 0.031: 0.039: 0.050: 0.064: 0.076: 0.082: 0.080: 0.070: 0.056: 0.044: 0.034: 0.027: 0.022:
0.020:
Cc : 0.010: 0.012:0.015: 0.020: 0.025: 0.032: 0.038: 0.041: 0.040: 0.035: 0.028: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011:
0.010:
Фоп:  62 :    59 :    54 :    48 :    40 :    30 :    18 :    4 :   349 :   335 :   324 :   315 :   309 :   303 :   299 :
298 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
0.71 :
~~~~~

x= 1480:
-----:
Qc : 0.018:
Cc : 0.009:
Фоп: 288 :
Уоп: 0.73 :
~~~~~
```



```

296 :
Uоп: 0.71 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
0.71 :
~~~~~

x= 1480:
-----:
Qс : 0.017:
Cс : 0.009:
Фоп: 293 :
Uоп: 0.80 :
~~~~~

y= -537 : Y-строка 11 Стах= 0.054 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 3)
-----
:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.038: 0.045: 0.051: 0.054: 0.053: 0.048: 0.041: 0.035: 0.028: 0.024: 0.020:
0.018:
Cс : 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.025: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
0.009:
Фоп: 56 : 52 : 47 : 41 : 34 : 25 : 14 : 3 : 351 : 340 : 330 : 322 : 315 : 310 : 305 :
302 :
Uоп: 0.71 : 0.72 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.71 :
0.72 :
~~~~~

x= 1480:
-----:
Qс : 0.016:
Cс : 0.008:
Фоп: 299 :
Uоп: 0.88 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 202.0 м, Y= 173.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.6479292 доли ПДКмр |  
 | 1.3239646 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 131 град.  
 и скорости ветра 0.72 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 %	Коефф. влияния
1	6011	П1	0.0907	2.6479292	100.00	100.00	29.1847153

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршальский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7C1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 344 м; Y= 173
Длина и ширина	L= 2272 м; В= 1420 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 142 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																		
1-	0.019	0.021	0.024	0.029	0.034	0.040	0.044	0.046	0.046	0.042	0.037	0.031	0.026	0.022	0.020	0.018	0.016	- 1
2-	0.020	0.023	0.029	0.036	0.045	0.055	0.064	0.069	0.067	0.059	0.049	0.040	0.032	0.026	0.021	0.019	0.017	- 2
3-	0.022	0.027	0.034	0.045	0.059	0.079	0.098	0.109	0.104	0.088	0.068	0.051	0.039	0.030	0.024	0.020	0.018	- 3
4-	0.023	0.030	0.040	0.054	0.078	0.113	0.157	0.188	0.176	0.133	0.093	0.065	0.046	0.034	0.026	0.021	0.019	- 4
5-	0.024	0.032	0.044	0.064	0.097	0.156	0.255	0.379	0.316	0.197	0.120	0.077	0.052	0.037	0.028	0.022	0.019	- 5
6-с	0.025	0.033	0.046	0.068	0.107	0.185	0.369	2.648	0.676	0.245	0.137	0.083	0.054	0.038	0.028	0.022	0.019	- 6
7-	0.025	0.033	0.045	0.066	0.103	0.171	0.306	0.627	0.428	0.222	0.129	0.081	0.053	0.038	0.028	0.022	0.019	- 7
8-	0.024	0.031	0.042	0.058	0.086	0.130	0.192	0.240	0.221	0.157	0.104	0.070	0.048	0.035	0.027	0.021	0.019	- 8



9-	0.022	0.028	0.036	0.049	0.067	0.091	0.118	0.134	0.128	0.104	0.078	0.056	0.041	0.031	0.024	0.021	0.018	-	9
10-	0.021	0.025	0.031	0.039	0.050	0.064	0.076	0.082	0.080	0.070	0.056	0.044	0.034	0.027	0.022	0.020	0.017	-	10
11-	0.019	0.022	0.026	0.031	0.038	0.045	0.051	0.054	0.053	0.048	0.041	0.035	0.028	0.024	0.020	0.018	0.016	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 2.6479292$  долей ПДКмр  
 =  $1.3239646$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 202.0$  м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 6)  $Y_m = 173.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 131 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :327 Аршалынский район, климат 2026.  
 Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7C1).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 277  
 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 10.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | ~~~~~~ |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | ~~~~~~ |

y=	35:	48:	51:	53:	56:	58:	61:	63:	66:	68:	70:	73:	75:	77:	80:	
x=	-321:	-321:	-321:	-321:	-321:	-321:	-321:	-320:	-320:	-319:	-319:	-318:	-318:	-317:	-316:	
Qc :	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	
Cc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	
Фоп:	79 :	80 :	80 :	81 :	81 :	81 :	81 :	82 :	82 :	82 :	82 :	83 :	83 :	83 :	83 :	
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	
y=	82:	84:	87:	89:	91:	93:	96:	98:	100:	102:	104:	106:	108:	110:	112:	
x=	-315:	-315:	-314:	-313:	-312:	-311:	-309:	-308:	-307:	-306:	-304:	-303:	-302:	-300:	-299:	
Qc :	0.079:	0.079:	0.079:	0.080:	0.080:	0.080:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.082:	0.082:	0.083:	0.083:	0.083:	
Cc :	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:	
Фоп:	84 :	84 :	84 :	84 :	84 :	85 :	85 :	85 :	85 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	87 :	
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	
y=	114:	116:	117:	119:	121:	123:	124:	126:	127:	129:	130:	132:	133:	134:	135:	
x=	-297:	-295:	-294:	-292:	-290:	-288:	-287:	-285:	-283:	-281:	-279:	-277:	-275:	-273:	-271:	
Qc :	0.084:	0.085:	0.085:	0.085:	0.086:	0.086:	0.087:	0.088:	0.088:	0.089:	0.089:	0.090:	0.091:	0.091:	0.092:	
Cc :	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	
Фоп:	87 :	87 :	87 :	87 :	87 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	89 :	89 :	89 :	89 :	
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	
y=	201:	267:	333:	399:	465:	466:	467:	468:	469:	470:	471:	472:	473:	473:	474:	
x=	-156:	-41:	74:	189:	304:	306:	308:	310:	312:	315:	317:	319:	322:	324:	326:	
Qc :	0.136:	0.198:	0.250:	0.239:	0.178:	0.177:	0.176:	0.175:	0.174:	0.173:	0.172:	0.170:	0.170:	0.169:	0.168:	
Cc :	0.068:	0.099:	0.125:	0.120:	0.089:	0.088:	0.088:	0.087:	0.087:	0.086:	0.086:	0.085:	0.085:	0.084:	0.084:	
Фоп:	98 :	114 :	139 :	170 :	192 :	192 :	193 :	193 :	193 :	194 :	194 :	194 :	195 :	195 :	195 :	
Уоп:	10.00 :	10.00 :	9.66 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	
y=	475:	475:	476:	476:	477:	477:	477:	477:	478:	478:	478:	478:	478:	478:	477:	
x=	329:	331:	333:	336:	338:	341:	343:	346:	348:	351:	353:	378:	380:	383:	385:	
Qc :	0.167:	0.166:	0.165:	0.165:	0.164:	0.163:	0.163:	0.162:	0.161:	0.161:	0.160:	0.155:	0.154:	0.154:	0.153:	
Cc :	0.084:	0.083:	0.083:	0.082:	0.082:	0.082:	0.081:	0.081:	0.081:	0.080:	0.080:	0.077:	0.077:	0.077:	0.076:	
Фоп:	196 :	196 :	197 :	197 :	197 :	198 :	198 :	198 :	199 :	199 :	199 :	203 :	204 :	204 :	204 :	
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	



y=	477:	477:	477:	476:	476:	475:	475:	474:	473:	473:	472:	471:	470:	420:	370:
x=	388:	390:	393:	395:	398:	400:	402:	405:	407:	409:	412:	414:	416:	534:	651:
Qc :	0.152:	0.152:	0.151:	0.151:	0.151:	0.150:	0.150:	0.150:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.130:	0.102:
Cc :	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.074:	0.074:	0.074:	0.065:	0.051:
Фоп:	205 :	205 :	205 :	206 :	206 :	206 :	207 :	207 :	208 :	208 :	208 :	209 :	209 :	227 :	242 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
y=	320:	319:	318:	317:	316:	315:	313:	312:	311:	309:	308:	306:	305:	303:	302:
x=	769:	771:	773:	775:	777:	780:	782:	784:	786:	788:	790:	792:	794:	796:	797:
Qc :	0.077:	0.077:	0.076:	0.076:	0.075:	0.075:	0.075:	0.074:	0.074:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.072:	0.072:
Cc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Фоп:	252 :	252 :	252 :	252 :	252 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	254 :	254 :	254 :	254 :	254 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
y=	300:	298:	203:	201:	199:	197:	195:	193:	192:	190:	188:	185:	183:	181:	179:
x=	799:	801:	897:	898:	900:	902:	903:	905:	906:	908:	909:	910:	912:	913:	914:
Qc :	0.071:	0.071:	0.056:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:
Cc :	0.036:	0.036:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Фоп:	255 :	255 :	265 :	265 :	265 :	265 :	266 :	266 :	266 :	266 :	266 :	267 :	267 :	267 :	267 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
y=	177:	175:	172:	170:	168:	166:	163:	161:	159:	156:	154:	151:	149:	147:	144:
x=	915:	916:	917:	918:	919:	920:	921:	922:	922:	923:	923:	924:	924:	925:	925:
Qc :	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Cc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Фоп:	267 :	267 :	268 :	268 :	268 :	268 :	268 :	269 :	269 :	269 :	269 :	269 :	270 :	270 :	270 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
y=	142:	139:	137:	134:	132:	130:	127:	125:	122:	120:	117:	115:	112:	110:	108:
x=	925:	926:	926:	926:	926:	926:	926:	926:	925:	925:	925:	924:	924:	923:	923:
Qc :	0.053:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:
Cc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Фоп:	270 :	270 :	271 :	271 :	271 :	271 :	271 :	272 :	272 :	272 :	272 :	272 :	273 :	273 :	273 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
y=	105:	103:	101:	98:	96:	-1:	-3:	-6:	-8:	-10:	-12:	-14:	-17:	-19:	-21:
x=	922:	922:	921:	920:	919:	883:	882:	881:	880:	879:	878:	877:	876:	874:	873:
Qc :	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:
Cc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Фоп:	273 :	273 :	274 :	274 :	274 :	283 :	283 :	283 :	283 :	283 :	284 :	284 :	284 :	284 :	285 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
y=	-23:	-25:	-27:	-29:	-30:	-32:	-34:	-36:	-38:	-39:	-41:	-42:	-44:	-45:	-47:
x=	871:	870:	869:	867:	865:	864:	862:	860:	859:	857:	855:	853:	851:	849:	847:
Qc :	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:
Cc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Фоп:	285 :	285 :	285 :	285 :	286 :	286 :	286 :	286 :	286 :	286 :	287 :	287 :	287 :	287 :	287 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
y=	-48:	-50:	-51:	-52:	-53:	-54:	-56:	-57:	-58:	-58:	-59:	-60:	-61:	-62:	-62:
x=	845:	843:	841:	839:	837:	835:	832:	830:	828:	826:	823:	821:	819:	816:	814:
Qc :	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.065:	0.065:	0.066:
Cc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:
Фоп:	288 :	288 :	288 :	288 :	288 :	288 :	289 :	289 :	289 :	289 :	289 :	289 :	289 :	290 :	290 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
y=	-63:	-63:	-64:	-64:	-64:	-65:	-65:	-65:	-65:	-65:	-65:	-65:	-65:	-65:	-65:
x=	812:	809:	807:	804:	802:	800:	797:	795:	792:	790:	663:	537:	411:	284:	158:
Qc :	0.066:	0.067:	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.069:	0.070:	0.101:	0.152:	0.225:	0.295:	0.282:
Cc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.051:	0.076:	0.112:	0.147:	0.141:
Фоп:	290 :	290 :	290 :	290 :	290 :	290 :	290 :	291 :	291 :	291 :	296 :	305 :	320 :	347 :	20 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	8.01 :	8.38 :



```

y=   -65:   -65:   -65:   -65:   -65:   -65:   -65:   -64:   -64:   -64:   -63:   -63:   -62:   -62:   -61:
-----
x=    31:   -95:  -221:  -224:  -226:  -229:  -231:  -234:  -236:  -238:  -241:  -243:  -246:  -248:  -250:
-----
Qc : 0.207: 0.138: 0.093: 0.092: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.089: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086:
Cc : 0.103: 0.069: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043:
Фоп: 44 : 58 : 65 : 65 : 66 : 66 : 66 : 66 : 66 : 66 : 66 : 67 : 67 : 67 : 67 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

```

```

y= -60: -59: -58: -58: -57: -56: -54: -53: -52: -51: -50: -48: -47: -45: -44:

x= -253: -255: -257: -260: -262: -264: -266: -268: -271: -273: -275: -277: -279: -281: -283:

Qc : 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079:
Cc : 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Фоп: 67 : 67 : 68 : 68 : 68 : 68 : 68 : 69 : 69 : 69 : 69 : 70 : 70 : 70 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

```

```

y=   -42:   -41:   -39:   -38:   -36:   -34:   -32:   -30:   -29:   -27:   -25:   -23:   -21:   -19:   -17:
-----
x=  -285:  -287:  -288:  -290:  -292:  -294:  -295:  -297:  -299:  -300:  -302:  -303:  -304:  -306:  -307:
-----
Qc : 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
Cc : 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Фоп: 70 : 70 : 71 : 71 : 71 : 71 : 72 : 72 : 72 : 72 : 73 : 73 : 73 : 73 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

```

```

y= -14: -12: -10: -8: -6: -3: -1: 1: 3: 6: 8: 11: 13: 15: 18:

x= -308: -309: -311: -312: -313: -314: -315: -315: -316: -317: -318: -318: -319: -319: -320:

Qc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038:
Фоп: 74 : 74 : 74 : 74 : 75 : 75 : 75 : 75 : 76 : 76 : 76 : 77 : 77 : 77 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

```

```

y=    20:    23:    25:    27:    30:    32:    35:
-----
x=   -320:  -321:  -321:  -321:  -321:  -321:  -321:
-----
Qc : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Фоп: 77 : 78 : 78 : 78 : 78 : 79 : 79 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 284.2 м, Y= -65.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2948866 доли ПДКмр |  
| 0.1474433 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 347 град.  
и скорости ветра 8.01 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 |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|----------------|
| 1    | 6011 | П1  | 0.0907 | 0.2948866 | 100.00   | 100.00  | 3.2501557      |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.  
Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7C1).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1  | T      | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-----|--------|--------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| 6010 | П1  | 2.0 |   |    | 1.0 | 485.32 | 289.33 | 4.74 | 4.74 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000010 |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.  
Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7C1).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)



ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |            |     |                        |         |       |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|-----|------------------------|---------|-------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |            |     |                        |         |       |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |            |     |                        |         |       |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |            |     | Их расчетные параметры |         |       |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М          | Тип | См                     | Um      | Xm    |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -          | -   | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6010   | 0.00000098 | П1  | 0.004363               | 0.50    | 11.4  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |            |     |                        |         |       |  |
| Суммарный Мq= 0.00000098 г/с                                                                                                                                                |        |            |     |                        |         |       |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.004363 долей ПДК                                                                                                                            |        |            |     |                        |         |       |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |            |     |                        |         |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |            |     |                        |         |       |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |            |     |                        |         |       |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |        |            |     |                        |         |       |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7C1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2272x1420 с шагом 142

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7C1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7C1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7C1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7C1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|----|-----|--------|--------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | ~   | ~      | ~      | ~     | ~     | ~    | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 6011 | П1  | 2.0 |   |    |    | 1.0 | 235.21 | 144.38 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.9317000 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7C1).



Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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 См - концентрация одиночного источника,      |        |          |      |                        |             |            |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |        |          |      |                        |             |            |  |
| -----                                                           |        |          |      |                        |             |            |  |
| Источники                                                       |        |          |      | Их расчетные параметры |             |            |  |
| Номер                                                           | Код    | М        | Тип  | См                     | Um          | Xm         |  |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]--- |  |
| 1                                                               | 6011   | 0.931700 | П1   | 6.655417               | 0.50        | 11.4       |  |
| -----                                                           |        |          |      |                        |             |            |  |
| Суммарный Мq= 0.931700 г/с                                      |        |          |      |                        |             |            |  |
| Сумма См по всем источникам = 6.655417 долей ПДК                |        |          |      |                        |             |            |  |
| -----                                                           |        |          |      |                        |             |            |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |        |          |      |                        |             |            |  |
| -----                                                           |        |          |      |                        |             |            |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2272x1420 с шагом 142

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 344, Y= 173

размеры: длина(по X)= 2272, ширина(по Y)= 1420, шаг сетки= 142

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 10.0(Умр) м/с

##### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

| ~~~~~ | ~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

| ~~~~~ | ~~~~~ |

y= 883 : Y-строка 1 Смах= 0.048 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=177)

:  
 x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:  
 1338:

Qc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.030: 0.035: 0.041: 0.045: 0.048: 0.047: 0.043: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020:  
 0.018:  
 Cc : 0.097: 0.108: 0.124: 0.148: 0.176: 0.204: 0.227: 0.238: 0.234: 0.216: 0.189: 0.161: 0.135: 0.114: 0.102:  
 0.092:

x= 1480:

Qc : 0.016:

Cc : 0.082:

y= 741 : Y-строка 2 Смах= 0.071 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=177)

:  
 x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:  
 1338:



```
-----:
Qc : 0.021: 0.024: 0.030: 0.037: 0.046: 0.056: 0.066: 0.071: 0.069: 0.061: 0.051: 0.041: 0.033: 0.026: 0.022:
0.020:
Cc : 0.104: 0.120: 0.148: 0.185: 0.230: 0.280: 0.330: 0.355: 0.345: 0.303: 0.254: 0.205: 0.164: 0.132: 0.110:
0.098:
Фоп: 120 : 124 : 129 : 135 : 142 : 152 : 164 : 177 : 190 : 203 : 213 : 222 : 229 : 234 : 238 :
242 :
Уоп: 0.71 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
0.72 :
0.71 :
~~~~~
-----
x= 1480:
-----:
Qc : 0.017:
Cc : 0.087:
Фоп: 244 :
Уоп: 0.83 :
~~~~~

y= 599 : Y-строка 3 Стах= 0.112 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=176)
-----:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.022: 0.027: 0.035: 0.046: 0.061: 0.081: 0.100: 0.112: 0.107: 0.090: 0.070: 0.052: 0.040: 0.031: 0.024:
0.021:
Cc : 0.111: 0.137: 0.175: 0.230: 0.303: 0.404: 0.502: 0.560: 0.536: 0.452: 0.351: 0.262: 0.199: 0.153: 0.121:
0.104:
Фоп: 114 : 117 : 121 : 127 : 135 : 145 : 159 : 176 : 193 : 209 : 221 : 230 : 236 : 241 : 245 :
248 :
Уоп: 0.72 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
0.71 :
~~~~~
-----
x= 1480:
-----:
Qc : 0.018:
Cc : 0.092:
Фоп: 250 :
Уоп: 0.76 :
~~~~~

y= 457 : Y-строка 4 Стах= 0.194 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=174)
-----:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.024: 0.030: 0.041: 0.056: 0.080: 0.116: 0.161: 0.194: 0.180: 0.137: 0.095: 0.067: 0.047: 0.035: 0.027:
0.022:
Cc : 0.119: 0.152: 0.203: 0.278: 0.402: 0.579: 0.807: 0.968: 0.902: 0.684: 0.476: 0.333: 0.235: 0.173: 0.133:
0.108:
Фоп: 107 : 109 : 113 : 117 : 124 : 135 : 151 : 174 : 199 : 219 : 231 : 240 : 245 : 249 : 252 :
254 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
0.71 :
~~~~~
-----
x= 1480:
-----:
Qc : 0.019:
Cc : 0.096:
Фоп: 256 :
Уоп: 0.72 :
~~~~~

y= 315 : Y-строка 5 Стах= 0.389 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=169)
-----:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.025: 0.033: 0.045: 0.066: 0.099: 0.160: 0.262: 0.389: 0.324: 0.203: 0.123: 0.079: 0.053: 0.038: 0.028:
0.022:
Cc : 0.126: 0.164: 0.225: 0.328: 0.497: 0.801: 1.309: 1.945: 1.621: 1.013: 0.616: 0.395: 0.265: 0.189: 0.142:
0.112:
Фоп: 99 : 101 : 103 : 106 : 110 : 118 : 134 : 169 : 213 : 236 : 247 : 252 : 256 : 258 : 260 :
261 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 9.50 : 5.83 : 7.30 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
0.72 :
~~~~~
-----
x= 1480:
```



-----:  
Qc : 0.020:  
Cc : 0.098:  
Фоп: 262 :  
Уоп: 0.71 :  
~~~~~

y= 173 : Y-строка 6 Стах= 2.719 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=131)

-----:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.026: 0.034: 0.047: 0.070: 0.110: 0.190: 0.379: 2.719: 0.694: 0.252: 0.141: 0.086: 0.056: 0.039: 0.029:
0.023:
Cc : 0.129: 0.170: 0.236: 0.350: 0.550: 0.951: 1.894:13.596: 3.470: 1.260: 0.703: 0.429: 0.278: 0.197: 0.146:
0.113:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 95 : 99 : 131 : 255 : 263 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 :
269 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 6.02 : 0.72 : 1.82 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
0.72 :
~~~~~  
~~~~~

-----:
x= 1480:

-----:
Qc : 0.020:
Cc : 0.099:
Фоп: 269 :
Уоп: 0.71 :
~~~~~

y= 31 : Y-строка 7 Стах= 0.644 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 16)

-----:  
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:  
1338:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.025: 0.033: 0.046: 0.068: 0.105: 0.176: 0.314: 0.644: 0.440: 0.228: 0.133: 0.083: 0.054: 0.039: 0.029:  
0.023:  
Cc : 0.127: 0.167: 0.231: 0.340: 0.527: 0.880: 1.569: 3.221: 2.198: 1.142: 0.664: 0.414: 0.272: 0.194: 0.144:  
0.113:  
Фоп: 84 : 83 : 81 : 79 : 76 : 70 : 57 : 16 : 316 : 294 : 286 : 282 : 280 : 278 : 277 :  
276 :  
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 7.62 : 2.31 : 4.80 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
0.72 :  
~~~~~  
~~~~~

-----:  
x= 1480:

-----:  
Qc : 0.020:  
Cc : 0.098:  
Фоп: 275 :  
Уоп: 0.71 :  
~~~~~

y= -111 : Y-строка 8 Стах= 0.247 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 7)

-----:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.024: 0.032: 0.043: 0.059: 0.089: 0.134: 0.197: 0.247: 0.226: 0.161: 0.107: 0.072: 0.050: 0.036: 0.027:
0.022:
Cc : 0.122: 0.158: 0.213: 0.297: 0.443: 0.668: 0.984: 1.233: 1.132: 0.806: 0.535: 0.359: 0.248: 0.180: 0.137:
0.110:
Фоп: 76 : 74 : 71 : 67 : 61 : 51 : 34 : 7 : 337 : 316 : 303 : 296 : 291 : 287 : 285 :
283 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
0.72 :
~~~~~  
~~~~~

-----:
x= 1480:

-----:
Qc : 0.019:
Cc : 0.097:
Фоп: 282 :
Уоп: 0.72 :
~~~~~

y= -253 : Y-строка 9 Стах= 0.138 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 5)

-----:  
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:  
1338:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:



```

-----:
Qc : 0.023: 0.029: 0.037: 0.050: 0.069: 0.093: 0.121: 0.138: 0.131: 0.106: 0.080: 0.057: 0.043: 0.032: 0.025:
0.021:
Cc : 0.114: 0.143: 0.187: 0.249: 0.345: 0.467: 0.604: 0.690: 0.655: 0.532: 0.398: 0.286: 0.213: 0.161: 0.126:
0.106:
Фоп: 69 : 66 : 62 : 57 : 49 : 39 : 24 : 5 : 345 : 328 : 315 : 307 : 300 : 296 : 292 :
290 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
0.71 :
~~~~~

```

```

-----:
x= 1480:
-----:
Qc : 0.019:
Cc : 0.094:
Фоп: 288 :
Уоп: 0.73 :
~~~~~

```

y= -395 : Y-строка 10 Стах= 0.084 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 4)

```

-----:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:
Qc : 0.021: 0.025: 0.032: 0.040: 0.051: 0.065: 0.078: 0.084: 0.082: 0.072: 0.057: 0.045: 0.035: 0.028: 0.023:
0.020:
Cc : 0.107: 0.127: 0.159: 0.202: 0.257: 0.326: 0.389: 0.421: 0.408: 0.358: 0.286: 0.227: 0.177: 0.140: 0.114:
0.100:
Фоп: 62 : 59 : 54 : 48 : 40 : 30 : 18 : 4 : 349 : 335 : 324 : 315 : 309 : 303 : 299 :
296 :
Уоп: 0.71 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
0.71 :
~~~~~

```

```

-----:
x= 1480:
-----:
Qc : 0.018:
Cc : 0.089:
Фоп: 293 :
Уоп: 0.80 :
~~~~~

```

y= -537 : Y-строка 11 Стах= 0.055 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 3)

```

-----:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:
Qc : 0.020: 0.022: 0.027: 0.032: 0.039: 0.046: 0.052: 0.055: 0.054: 0.049: 0.043: 0.035: 0.029: 0.024: 0.021:
0.019:
Cc : 0.100: 0.112: 0.133: 0.162: 0.196: 0.232: 0.260: 0.275: 0.270: 0.247: 0.213: 0.177: 0.146: 0.121: 0.105:
0.095:
Фоп: 56 : 52 : 47 : 41 : 34 : 25 : 14 : 3 : 351 : 340 : 330 : 322 : 315 : 310 : 305 :
302 :
Уоп: 0.71 : 0.72 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
0.72 :
~~~~~

```

```

-----:
x= 1480:
-----:
Qc : 0.017:
Cc : 0.084:
Фоп: 299 :
Уоп: 0.88 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 202.0 м, Y= 173.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.7191408 доли ПДКмр |  
| 13.5957038 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 131 град.

и скорости ветра 0.72 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. | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | б=С/М          |
| 1    | 6011 | П1   | 0.9317 | 2.7191408    | 100.00       | 100.00       | 2.9184725      |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7C1).



Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 344 м; Y= 173 |  
| Длина и ширина : L= 2272 м; B= 1420 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 142 м |  
|~~~~~|

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-  | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.030 | 0.035 | 0.041 | 0.045 | 0.048 | 0.047 | 0.043 | 0.038 | 0.032 | 0.027 | 0.023 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | - 1  |
| 2-  | 0.021 | 0.024 | 0.030 | 0.037 | 0.046 | 0.056 | 0.066 | 0.071 | 0.069 | 0.061 | 0.051 | 0.041 | 0.033 | 0.026 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | - 2  |
| 3-  | 0.022 | 0.027 | 0.035 | 0.046 | 0.061 | 0.081 | 0.100 | 0.112 | 0.107 | 0.090 | 0.070 | 0.052 | 0.040 | 0.031 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | - 3  |
| 4-  | 0.024 | 0.030 | 0.041 | 0.056 | 0.080 | 0.116 | 0.161 | 0.194 | 0.180 | 0.137 | 0.095 | 0.067 | 0.047 | 0.035 | 0.027 | 0.022 | 0.019 | - 4  |
| 5-  | 0.025 | 0.033 | 0.045 | 0.066 | 0.099 | 0.160 | 0.262 | 0.389 | 0.324 | 0.203 | 0.123 | 0.079 | 0.053 | 0.038 | 0.028 | 0.022 | 0.020 | - 5  |
| 6-С | 0.026 | 0.034 | 0.047 | 0.070 | 0.110 | 0.190 | 0.379 | 2.719 | 0.694 | 0.252 | 0.141 | 0.086 | 0.056 | 0.039 | 0.029 | 0.023 | 0.020 | С- 6 |
| 7-  | 0.025 | 0.033 | 0.046 | 0.068 | 0.105 | 0.176 | 0.314 | 0.644 | 0.440 | 0.228 | 0.133 | 0.083 | 0.054 | 0.039 | 0.029 | 0.023 | 0.020 | - 7  |
| 8-  | 0.024 | 0.032 | 0.043 | 0.059 | 0.089 | 0.134 | 0.197 | 0.247 | 0.226 | 0.161 | 0.107 | 0.072 | 0.050 | 0.036 | 0.027 | 0.022 | 0.019 | - 8  |
| 9-  | 0.023 | 0.029 | 0.037 | 0.050 | 0.069 | 0.093 | 0.121 | 0.138 | 0.131 | 0.106 | 0.080 | 0.057 | 0.043 | 0.032 | 0.025 | 0.021 | 0.019 | - 9  |
| 10- | 0.021 | 0.025 | 0.032 | 0.040 | 0.051 | 0.065 | 0.078 | 0.084 | 0.082 | 0.072 | 0.057 | 0.045 | 0.035 | 0.028 | 0.023 | 0.020 | 0.018 | -10  |
| 11- | 0.020 | 0.022 | 0.027 | 0.032 | 0.039 | 0.046 | 0.052 | 0.055 | 0.054 | 0.049 | 0.043 | 0.035 | 0.029 | 0.024 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | -11  |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 2.7191408 долей ПДКмр  
= 13.5957038 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 202.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 173.0 м  
При опасном направлении ветра : 131 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

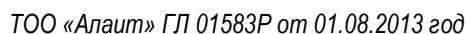
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :327 Аршалынский район, климат 2026.  
Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 277  
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 10.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
|~~~~~|

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|
| y=   | 35:     | 48:     | 51:     | 53:     | 56:     | 58:     | 61:     | 63:     | 66:     | 68:     | 70:     | 73:     | 75:     | 77:     | 80:     |  |
| x=   | -321:   | -321:   | -321:   | -321:   | -321:   | -321:   | -321:   | -320:   | -320:   | -319:   | -319:   | -318:   | -318:   | -317:   | -316:   |  |
| Qc : | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  |  |
| Cc : | 0.388:  | 0.391:  | 0.391:  | 0.392:  | 0.393:  | 0.394:  | 0.394:  | 0.395:  | 0.396:  | 0.397:  | 0.397:  | 0.399:  | 0.400:  | 0.402:  | 0.402:  |  |
| Фоп: | 79 :    | 80 :    | 80 :    | 81 :    | 81 :    | 81 :    | 81 :    | 82 :    | 82 :    | 82 :    | 82 :    | 83 :    | 83 :    | 83 :    | 83 :    |  |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |  |
| y=   | 82:     | 84:     | 87:     | 89:     | 91:     | 93:     | 96:     | 98:     | 100:    | 102:    | 104:    | 106:    | 108:    | 110:    | 112:    |  |
| x=   | -315:   | -315:   | -314:   | -313:   | -312:   | -311:   | -309:   | -308:   | -307:   | -306:   | -304:   | -303:   | -302:   | -300:   | -299:   |  |
| Qc : | 0.081:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.084:  | 0.084:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.086:  |  |
| Cc : | 0.403:  | 0.405:  | 0.407:  | 0.408:  | 0.409:  | 0.411:  | 0.414:  | 0.415:  | 0.417:  | 0.418:  | 0.421:  | 0.423:  | 0.425:  | 0.427:  | 0.428:  |  |
| Фоп: | 84 :    | 84 :    | 84 :    | 84 :    | 84 :    | 85 :    | 85 :    | 85 :    | 85 :    | 86 :    | 86 :    | 86 :    | 86 :    | 86 :    | 87 :    |  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|



|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -23:    | -25:    | -27:    | -29:    | -30:    | -32:    | -34:    | -36:    | -38:    | -39:    | -41:    | -42:    | -44:    | -45:    | -47:    |
| x=   | 871:    | 870:    | 869:    | 867:    | 865:    | 864:    | 862:    | 860:    | 859:    | 857:    | 855:    | 853:    | 851:    | 849:    | 847:    |
| Qc : | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.062:  | 0.063:  |
| Cc : | 0.293:  | 0.294:  | 0.294:  | 0.295:  | 0.295:  | 0.296:  | 0.298:  | 0.299:  | 0.299:  | 0.301:  | 0.304:  | 0.306:  | 0.307:  | 0.310:  | 0.313:  |
| Фоп: | 285 :   | 285 :   | 285 :   | 285 :   | 286 :   | 286 :   | 286 :   | 286 :   | 286 :   | 286 :   | 287 :   | 287 :   | 287 :   | 287 :   | 287 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -48:    | -50:    | -51:    | -52:    | -53:    | -54:    | -56:    | -57:    | -58:    | -58:    | -59:    | -60:    | -61:    | -62:    | -62:    |
| x=   | 845:    | 843:    | 841:    | 839:    | 837:    | 835:    | 832:    | 830:    | 828:    | 826:    | 823:    | 821:    | 819:    | 816:    | 814:    |
| Qc : | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  |
| Cc : | 0.313:  | 0.315:  | 0.317:  | 0.319:  | 0.320:  | 0.321:  | 0.322:  | 0.324:  | 0.326:  | 0.328:  | 0.330:  | 0.332:  | 0.333:  | 0.335:  | 0.337:  |
| Фоп: | 288 :   | 288 :   | 288 :   | 288 :   | 288 :   | 288 :   | 289 :   | 289 :   | 289 :   | 289 :   | 289 :   | 289 :   | 289 :   | 290 :   | 290 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|
| y=   | -63:    | -63:    | -64:    | -64:    | -64:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:   | -65:   |
| x=   | 812:    | 809:    | 807:    | 804:    | 802:    | 800:    | 797:    | 795:    | 792:    | 790:    | 663:    | 537:    | 411:    | 284:   | 158:   |
| Qc : | 0.068:  | 0.068:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.072:  | 0.104:  | 0.156:  | 0.231:  | 0.303: | 0.290: |
| Cc : | 0.339:  | 0.342:  | 0.344:  | 0.346:  | 0.348:  | 0.350:  | 0.352:  | 0.354:  | 0.357:  | 0.359:  | 0.521:  | 0.779:  | 1.154:  | 1.514: | 1.450: |
| Фоп: | 290 :   | 290 :   | 290 :   | 290 :   | 290 :   | 290 :   | 290 :   | 291 :   | 291 :   | 291 :   | 296 :   | 305 :   | 320 :   | 347 :  | 20 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 8.01 : | 8.38 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -64:    | -64:    | -64:    | -63:    | -63:    | -62:    | -62:    | -61:    |
| x=   | 31:     | -95:    | -221:   | -224:   | -226:   | -229:   | -231:   | -234:   | -236:   | -238:   | -241:   | -243:   | -246:   | -248:   | -250:   |
| Qc : | 0.212:  | 0.142:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.094:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.091:  | 0.090:  | 0.090:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.088:  |
| Cc : | 1.062:  | 0.709:  | 0.477:  | 0.473:  | 0.469:  | 0.467:  | 0.464:  | 0.461:  | 0.458:  | 0.454:  | 0.450:  | 0.448:  | 0.445:  | 0.443:  | 0.440:  |
| Фоп: | 44 :    | 58 :    | 65 :    | 65 :    | 66 :    | 66 :    | 66 :    | 66 :    | 66 :    | 66 :    | 66 :    | 67 :    | 67 :    | 67 :    | 67 :    |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -60:    | -59:    | -58:    | -58:    | -57:    | -56:    | -54:    | -53:    | -52:    | -51:    | -50:    | -48:    | -47:    | -45:    | -44:    |
| x=   | -253:   | -255:   | -257:   | -260:   | -262:   | -264:   | -266:   | -268:   | -271:   | -273:   | -275:   | -277:   | -279:   | -281:   | -283:   |
| Qc : | 0.087:  | 0.087:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.084:  | 0.084:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.082:  |
| Cc : | 0.437:  | 0.434:  | 0.432:  | 0.430:  | 0.428:  | 0.425:  | 0.423:  | 0.420:  | 0.419:  | 0.417:  | 0.415:  | 0.412:  | 0.411:  | 0.410:  | 0.408:  |
| Фоп: | 67 :    | 67 :    | 68 :    | 68 :    | 68 :    | 68 :    | 68 :    | 69 :    | 69 :    | 69 :    | 69 :    | 69 :    | 70 :    | 70 :    | 70 :    |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -42:    | -41:    | -39:    | -38:    | -36:    | -34:    | -32:    | -30:    | -29:    | -27:    | -25:    | -23:    | -21:    | -19:    | -17:    |
| x=   | -285:   | -287:   | -288:   | -290:   | -292:   | -294:   | -295:   | -297:   | -299:   | -300:   | -302:   | -303:   | -304:   | -306:   | -307:   |
| Qc : | 0.081:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  |
| Cc : | 0.406:  | 0.404:  | 0.403:  | 0.402:  | 0.401:  | 0.399:  | 0.397:  | 0.397:  | 0.396:  | 0.394:  | 0.392:  | 0.392:  | 0.392:  | 0.391:  | 0.389:  |
| Фоп: | 70 :    | 70 :    | 71 :    | 71 :    | 71 :    | 71 :    | 72 :    | 72 :    | 72 :    | 72 :    | 73 :    | 73 :    | 73 :    | 73 :    | 73 :    |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -14:    | -12:    | -10:    | -8:     | -6:     | -3:     | -1:     | 1:      | 3:      | 6:      | 8:      | 11:     | 13:     | 15:     | 18:     |
| x=   | -308:   | -309:   | -311:   | -312:   | -313:   | -314:   | -315:   | -315:   | -316:   | -317:   | -318:   | -318:   | -319:   | -319:   | -320:   |
| Qc : | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.077:  |
| Cc : | 0.389:  | 0.389:  | 0.388:  | 0.387:  | 0.387:  | 0.387:  | 0.387:  | 0.385:  | 0.386:  | 0.386:  | 0.386:  | 0.385:  | 0.385:  | 0.386:  | 0.386:  |
| Фоп: | 74 :    | 74 :    | 74 :    | 74 :    | 75 :    | 75 :    | 75 :    | 75 :    | 76 :    | 76 :    | 76 :    | 76 :    | 77 :    | 77 :    | 77 :    |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 20:     | 23:     | 25:     | 27:     | 30:     | 32:     | 35:     |
| x=   | -320:   | -321:   | -321:   | -321:   | -321:   | -321:   | -321:   |
| Qc : | 0.077:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.078:  |
| Cc : | 0.385:  | 0.386:  | 0.387:  | 0.387:  | 0.387:  | 0.387:  | 0.388:  |
| Фоп: | 77 :    | 78 :    | 78 :    | 78 :    | 78 :    | 79 :    | 79 :    |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 284.2 м, Y= -65.1 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3028170 доли ПДКмр |
|                                     | 1.5140852 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 347 град.  
и скорости ветра 8.01 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. | Ист. | Ист. | М (Mq) | С [доли ПДК] | ПДК       | ПДК     | b=C/M          |
| 1    | 6011 | П1   | 0.9317 | 0.3028170    | 100.00    | 100.00  | 0.325015604    |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7C1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип  | H    | D    | Wo   | V1   | T    | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alfa | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|-------|-------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.   | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 6011 | П1   | 2.0  |      |      |      | 1.0  | 235.21 | 144.38 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.1568800 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7C1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |          |      |          |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|------|----------|------|------|------|------------------------|------|----------|------|----------|------|------|------|
| Источники                                                                                                                                                                   |      |          |      |          |      |      |      | Их расчетные параметры |      |          |      |          |      |      |      |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | M        | Тип  | См       | Um   | Xm   |      | Номер                  | Код  | M        | Тип  | См       | Um   | Xm   |      |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист. | Ист. | п/п                    | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1                                                                                                                                                                           | 6011 | 0.156880 | П1   | 4.669340 | 0.50 | 11.4 |      | 1                      | 6011 | 0.156880 | П1   | 4.669340 | 0.50 | 11.4 |      |
| Суммарный Мq= 0.156880 г/с                                                                                                                                                  |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |          |      |          |      |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 4.669340 долей ПДК                                                                                                                            |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |          |      |          |      |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |          |      |          |      |      |      |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7C1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2272x1420 с шагом 142

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (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 :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7C1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 344, Y= 173

размеры: длина (по X)= 2272, ширина (по Y)= 1420, шаг сетки= 142

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 10.0 (Uмр) м/с

# Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |

~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются



| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

```
~~~~~
y= 883 : Y-строка 1 Смах= 0.033 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=177)
-----
:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.021: 0.025: 0.029: 0.032: 0.033: 0.033: 0.030: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014:
0.013:
Cc : 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.034: 0.038: 0.040: 0.039: 0.036: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.017:
0.015:
~~~~~
-----
x= 1480:
-----:
Qc : 0.011:
Cc : 0.014:
~~~~~

y= 741 : Y-строка 2 Смах= 0.050 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=177)
-----
:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.015: 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.039: 0.046: 0.050: 0.048: 0.042: 0.036: 0.029: 0.023: 0.019: 0.015:
0.014:
Cc : 0.018: 0.020: 0.025: 0.031: 0.039: 0.047: 0.056: 0.060: 0.058: 0.051: 0.043: 0.035: 0.028: 0.022: 0.019:
0.017:
~~~~~
-----
x= 1480:
-----:
Qc : 0.012:
Cc : 0.015:
~~~~~

y= 599 : Y-строка 3 Смах= 0.079 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=176)
-----
:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.016: 0.019: 0.025: 0.032: 0.043: 0.057: 0.070: 0.079: 0.075: 0.063: 0.049: 0.037: 0.028: 0.021: 0.017:
0.015:
Cc : 0.019: 0.023: 0.029: 0.039: 0.051: 0.068: 0.085: 0.094: 0.090: 0.076: 0.059: 0.044: 0.033: 0.026: 0.020:
0.017:
Фоп: 114 : 117 : 121 : 127 : 135 : 145 : 159 : 176 : 193 : 209 : 221 : 230 : 236 : 241 : 245 :
248 :
Уоп: 0.72 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
0.71 :
~~~~~
-----
x= 1480:
-----:
Qc : 0.013:
Cc : 0.016:
Фоп: 250 :
Уоп: 0.76 :
~~~~~

y= 457 : Y-строка 4 Смах= 0.136 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=174)
-----
:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.017: 0.021: 0.028: 0.039: 0.056: 0.081: 0.113: 0.136: 0.127: 0.096: 0.067: 0.047: 0.033: 0.024: 0.019:
0.015:
Cc : 0.020: 0.026: 0.034: 0.047: 0.068: 0.098: 0.136: 0.163: 0.152: 0.115: 0.080: 0.056: 0.040: 0.029: 0.022:
0.018:
Фоп: 107 : 109 : 113 : 117 : 124 : 135 : 151 : 174 : 199 : 219 : 231 : 240 : 245 : 249 : 252 :
254 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
0.71 :
~~~~~
-----
x= 1480:
-----:
Qc : 0.013:
Cc : 0.016:
```



Фоп: 256 :
Уоп: 0.72 :
~~~~~

y= 315 : Y-строка 5 Стах= 0.273 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=169)

-----  
:  
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:  
1338:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.018: 0.023: 0.032: 0.046: 0.070: 0.112: 0.184: 0.273: 0.227: 0.142: 0.086: 0.055: 0.037: 0.027: 0.020:  
0.016:  
Cc : 0.021: 0.028: 0.038: 0.055: 0.084: 0.135: 0.220: 0.327: 0.273: 0.171: 0.104: 0.066: 0.045: 0.032: 0.024:  
0.019:  
Фоп: 99 : 101 : 103 : 106 : 110 : 118 : 134 : 169 : 213 : 236 : 247 : 252 : 256 : 258 : 260 :  
261 :  
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 9.50 : 5.83 : 7.30 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
0.72 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 1480:  
-----:  
Qc : 0.014:  
Cc : 0.016:  
Фоп: 262 :  
Уоп: 0.71 :  
~~~~~

y= 173 : Y-строка 6 Стах= 1.908 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=131)

:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.018: 0.024: 0.033: 0.049: 0.077: 0.133: 0.266: 1.908: 0.487: 0.177: 0.099: 0.060: 0.039: 0.028: 0.020:
0.016:
Cc : 0.022: 0.029: 0.040: 0.059: 0.093: 0.160: 0.319: 2.289: 0.584: 0.212: 0.118: 0.072: 0.047: 0.033: 0.025:
0.019:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 95 : 99 : 131 : 255 : 263 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 :
269 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 6.02 : 0.72 : 1.82 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
0.72 :
~~~~~  
~~~~~  

x= 1480:
-----:
Qc : 0.014:
Cc : 0.017:
Фоп: 269 :
Уоп: 0.71 :
~~~~~

y= 31 : Y-строка 7 Стах= 0.452 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 16)

-----  
:  
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:  
1338:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.018: 0.023: 0.032: 0.048: 0.074: 0.123: 0.220: 0.452: 0.308: 0.160: 0.093: 0.058: 0.038: 0.027: 0.020:  
0.016:  
Cc : 0.021: 0.028: 0.039: 0.057: 0.089: 0.148: 0.264: 0.542: 0.370: 0.192: 0.112: 0.070: 0.046: 0.033: 0.024:  
0.019:  
Фоп: 84 : 83 : 81 : 79 : 76 : 70 : 57 : 16 : 316 : 294 : 286 : 282 : 280 : 278 : 277 :  
276 :  
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 7.62 : 2.31 : 4.80 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
0.72 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 1480:  
-----:  
Qc : 0.014:  
Cc : 0.017:  
Фоп: 275 :  
Уоп: 0.71 :  
~~~~~

y= -111 : Y-строка 8 Стах= 0.173 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 7)

:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.017: 0.022: 0.030: 0.042: 0.062: 0.094: 0.138: 0.173: 0.159: 0.113: 0.075: 0.050: 0.035: 0.025: 0.019:
0.015:
~~~~~

[illegible]

```

~~~~~
~~~~~
-----
x=   1480:
-----:
Qc : 0.014:
Cc : 0.016:
Фоп : 282 :
Uоп : 0.72 :
~~~~~

```

y= -253 : Y-строка 9 Cmax= 0.097 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 5)

x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:  
1338:

[illegible]

```
~~~~~
~~~~~

x= 1480:
-----:
Qc : 0.013:
Cc : 0.016:
Фоп : 288 :
Уоп : 0.73 :
~~~~~
```

$y = -395$  : Y-строка 10     $\sigma_{\max} = 0.059$  долей ПДК (x = 202.0; напр.ветра = 4)

```

:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:

```

[illegible]

```

~~~~~
~~~~~
-----
x= 1480:
-----:
Qc : 0.013:
Cc : 0.015:
Фоп : 293 :
Uоп : 0.80 :
~~~~~

```

$\overline{y} = -537$  : Y-строка 11     $\sigma_{\max} = 0.039$  долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 3)

```

:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:

```

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
QC : 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.039: 0.038: 0.035: 0.030: 0.025: 0.020: 0.017: 0.015:
0.013:
Cc : 0.017: 0.019: 0.022: 0.027: 0.033: 0.039: 0.044: 0.046: 0.045: 0.042: 0.036: 0.030: 0.025: 0.020: 0.018:
0.016:
```

```
~~~~~
~~~~~

 x= 1480:
-----:
Qc : 0.012:
Cc : 0.014:
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 202.0 м, Y= 173.0 м



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.9077077 доли ПДКмр |  
| 2.2892493 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 131 град.  
и скорости ветра 0.72 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 % | Коефф. влияния |
|------|---------|--------------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | б=C/M  |           |           |         |                |
| 1    | 6011    | П1           | 0.1569 | 1.9077077 | 100.00    | 100.00  | 12.1602983     |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршальский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

#### Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 344 м; Y= 173     |
| Длина и ширина    | L= 2272 м; В= 1420 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 142 м             |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| 1-  | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.021 | 0.025 | 0.029 | 0.032 | 0.033 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | - 1  |
| 2-  | 0.015 | 0.017 | 0.021 | 0.026 | 0.032 | 0.039 | 0.046 | 0.050 | 0.048 | 0.042 | 0.036 | 0.029 | 0.023 | 0.019 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | - 2  |
| 3-  | 0.016 | 0.019 | 0.025 | 0.032 | 0.043 | 0.057 | 0.070 | 0.079 | 0.075 | 0.063 | 0.049 | 0.037 | 0.028 | 0.021 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | - 3  |
| 4-  | 0.017 | 0.021 | 0.028 | 0.039 | 0.056 | 0.081 | 0.113 | 0.136 | 0.127 | 0.096 | 0.067 | 0.047 | 0.033 | 0.024 | 0.019 | 0.015 | 0.013 | - 4  |
| 5-  | 0.018 | 0.023 | 0.032 | 0.046 | 0.070 | 0.112 | 0.184 | 0.273 | 0.227 | 0.142 | 0.086 | 0.055 | 0.037 | 0.027 | 0.020 | 0.016 | 0.014 | - 5  |
| 6-С | 0.018 | 0.024 | 0.033 | 0.049 | 0.077 | 0.133 | 0.266 | 1.908 | 0.487 | 0.177 | 0.099 | 0.060 | 0.039 | 0.028 | 0.020 | 0.016 | 0.014 | С- 6 |
| 7-  | 0.018 | 0.023 | 0.032 | 0.048 | 0.074 | 0.123 | 0.220 | 0.452 | 0.308 | 0.160 | 0.093 | 0.058 | 0.038 | 0.027 | 0.020 | 0.016 | 0.014 | - 7  |
| 8-  | 0.017 | 0.022 | 0.030 | 0.042 | 0.062 | 0.094 | 0.138 | 0.173 | 0.159 | 0.113 | 0.075 | 0.050 | 0.035 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 0.014 | - 8  |
| 9-  | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.035 | 0.048 | 0.065 | 0.085 | 0.097 | 0.092 | 0.075 | 0.056 | 0.040 | 0.030 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | - 9  |
| 10- | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.028 | 0.036 | 0.046 | 0.055 | 0.059 | 0.057 | 0.050 | 0.040 | 0.032 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | -10  |
| 11- | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.032 | 0.037 | 0.039 | 0.038 | 0.035 | 0.030 | 0.025 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | -11  |
| --  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.9077077 долей ПДКмр  
= 2.2892493 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 202.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 173.0 м

При опасном направлении ветра : 131 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршальский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 277

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 10.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |

~~~~~|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~|~~~~~|



|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | 35:     | 48:     | 51:     | 53:     | 56:     | 58:     | 61:     | 63:     | 66:     | 68:     | 70:     | 73:     | 75:     | 77:     | 80:     |
| x=    | -321:   | -321:   | -321:   | -321:   | -321:   | -321:   | -321:   | -320:   | -320:   | -319:   | -319:   | -318:   | -318:   | -317:   | -316:   |
| Qc :  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  |
| Cc :  | 0.065:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.068:  | 0.068:  |
| Фоп:  | 79 :    | 80 :    | 80 :    | 81 :    | 81 :    | 81 :    | 81 :    | 82 :    | 82 :    | 82 :    | 82 :    | 83 :    | 83 :    | 83 :    | 83 :    |
| Уоп:  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | 82:     | 84:     | 87:     | 89:     | 91:     | 93:     | 96:     | 98:     | 100:    | 102:    | 104:    | 106:    | 108:    | 110:    | 112:    |
| x=    | -315:   | -315:   | -314:   | -313:   | -312:   | -311:   | -309:   | -308:   | -307:   | -306:   | -304:   | -303:   | -302:   | -300:   | -299:   |
| Qc :  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  |
| Cc :  | 0.068:  | 0.068:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  |
| Фоп:  | 84 :    | 84 :    | 84 :    | 84 :    | 84 :    | 85 :    | 85 :    | 85 :    | 85 :    | 86 :    | 86 :    | 86 :    | 86 :    | 86 :    | 87 :    |
| Уоп:  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | 114:    | 116:    | 117:    | 119:    | 121:    | 123:    | 124:    | 126:    | 127:    | 129:    | 130:    | 132:    | 133:    | 134:    | 135:    |
| x=    | -297:   | -295:   | -294:   | -292:   | -290:   | -288:   | -287:   | -285:   | -283:   | -281:   | -279:   | -277:   | -275:   | -273:   | -271:   |
| Qc :  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.066:  |
| Cc :  | 0.073:  | 0.073:  | 0.074:  | 0.074:  | 0.074:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.079:  | 0.079:  |
| Фоп:  | 87 :    | 87 :    | 87 :    | 87 :    | 87 :    | 88 :    | 88 :    | 88 :    | 88 :    | 88 :    | 88 :    | 89 :    | 89 :    | 89 :    | 89 :    |
| Уоп:  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | 201:    | 267:    | 333:    | 399:    | 465:    | 466:    | 467:    | 468:    | 469:    | 470:    | 471:    | 472:    | 473:    | 473:    | 474:    |
| x=    | -156:   | -41:    | 74:     | 189:    | 304:    | 306:    | 308:    | 310:    | 312:    | 315:    | 317:    | 319:    | 322:    | 324:    | 326:    |
| Qc :  | 0.098:  | 0.143:  | 0.180:  | 0.172:  | 0.129:  | 0.127:  | 0.127:  | 0.126:  | 0.125:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.123:  | 0.122:  | 0.122:  | 0.121:  |
| Cc :  | 0.118:  | 0.172:  | 0.216:  | 0.207:  | 0.154:  | 0.153:  | 0.152:  | 0.151:  | 0.150:  | 0.149:  | 0.149:  | 0.147:  | 0.147:  | 0.146:  | 0.145:  |
| Фоп:  | 98 :    | 114 :   | 139 :   | 170 :   | 192 :   | 192 :   | 193 :   | 193 :   | 193 :   | 194 :   | 194 :   | 194 :   | 195 :   | 195 :   | 195 :   |
| Уоп:  | 10.00 : | 10.00 : | 9.66 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | 475:    | 475:    | 476:    | 476:    | 477:    | 477:    | 477:    | 477:    | 478:    | 478:    | 478:    | 478:    | 478:    | 478:    | 477:    |
| x=    | 329:    | 331:    | 333:    | 336:    | 338:    | 341:    | 343:    | 346:    | 348:    | 351:    | 353:    | 378:    | 380:    | 383:    | 385:    |
| Qc :  | 0.120:  | 0.120:  | 0.119:  | 0.119:  | 0.118:  | 0.118:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.115:  | 0.111:  | 0.111:  | 0.111:  | 0.110:  |
| Cc :  | 0.145:  | 0.144:  | 0.143:  | 0.143:  | 0.142:  | 0.141:  | 0.141:  | 0.140:  | 0.140:  | 0.139:  | 0.138:  | 0.134:  | 0.133:  | 0.133:  | 0.132:  |
| Фоп:  | 196 :   | 196 :   | 197 :   | 197 :   | 197 :   | 198 :   | 198 :   | 198 :   | 199 :   | 199 :   | 199 :   | 203 :   | 204 :   | 204 :   | 204 :   |
| Уоп:  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | 477:    | 477:    | 477:    | 476:    | 476:    | 475:    | 475:    | 474:    | 473:    | 473:    | 472:    | 471:    | 470:    | 420:    | 370:    |
| x=    | 388:    | 390:    | 393:    | 395:    | 398:    | 400:    | 402:    | 405:    | 407:    | 409:    | 412:    | 414:    | 416:    | 534:    | 651:    |
| Qc :  | 0.110:  | 0.110:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.107:  | 0.108:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.094:  | 0.074:  |
| Cc :  | 0.132:  | 0.132:  | 0.131:  | 0.131:  | 0.130:  | 0.130:  | 0.130:  | 0.129:  | 0.129:  | 0.129:  | 0.129:  | 0.129:  | 0.129:  | 0.113:  | 0.088:  |
| Фоп:  | 205 :   | 205 :   | 205 :   | 206 :   | 206 :   | 206 :   | 207 :   | 207 :   | 208 :   | 208 :   | 208 :   | 209 :   | 209 :   | 227 :   | 242 :   |
| Уоп:  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | 320:    | 319:    | 318:    | 317:    | 316:    | 315:    | 313:    | 312:    | 311:    | 309:    | 308:    | 306:    | 305:    | 303:    | 302:    |
| x=    | 769:    | 771:    | 773:    | 775:    | 777:    | 780:    | 782:    | 784:    | 786:    | 788:    | 790:    | 792:    | 794:    | 796:    | 797:    |
| Qc :  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  |
| Cc :  | 0.067:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.062:  | 0.062:  |
| Фоп:  | 252 :   | 252 :   | 252 :   | 252 :   | 252 :   | 253 :   | 253 :   | 253 :   | 253 :   | 253 :   | 254 :   | 254 :   | 254 :   | 254 :   | 254 :   |
| Уоп:  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | 300:    | 298:    | 203:    | 201:    | 199:    | 197:    | 195:    | 193:    | 192:    | 190:    | 188:    | 185:    | 183:    | 181:    | 179:    |
| x=    | 799:    | 801:    | 897:    | 898:    | 900:    | 902:    | 903:    | 905:    | 906:    | 908:    | 909:    | 910:    | 912:    | 913:    | 914:    |
| Qc :  | 0.052:  | 0.051:  | 0.041:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  |
| Cc :  | 0.062:  | 0.062:  | 0.049:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  |
| Фоп:  | 255 :   | 255 :   | 265 :   | 265 :   | 265 :   | 265 :   | 266 :   | 266 :   | 266 :   | 266 :   | 266 :   | 267 :   | 267 :   | 267 :   | 267 :   |
| Уоп:  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | 177:    | 175:    | 172:    | 170:    | 168:    | 166:    | 163:    | 161:    | 159:    | 156:    | 154:    | 151:    | 149:    | 147:    | 144:    |
| x=    | 915:    | 916:    | 917:    | 918:    | 919:    | 920:    | 921:    | 922:    | 922:    | 923:    | 923:    | 924:    | 924:    | 925:    | 925:    |
| Qc :  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  |
| Cc :  | 0.047:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.045:  | 0.046:  | 0.046:  |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | 142:    | 139:    | 137:    | 134:    | 132:    | 130:    | 127:    | 125:    | 122:    | 120:    | 117:    | 115:    | 112:    | 110:    | 108:    |
| x=    | 925:    | 926:    | 926:    | 926:    | 926:    | 926:    | 926:    | 926:    | 925:    | 925:    | 925:    | 924:    | 924:    | 923:    | 923:    |



|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |               |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------------|
| Qc   | : 0.038: | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:        |
| Cc   | : 0.045: | 0.045:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.046:  | 0.046:        |
| y=   | 105:     | 103:    | 101:    | 98:     | 96:     | -1:     | -3:     | -6:     | -8:     | -10:    | -12:    | -14:    | -17:    | -19:    | -21:          |
| x=   | 922:     | 922:    | 921:    | 920:    | 919:    | 883:    | 882:    | 881:    | 880:    | 879:    | 878:    | 877:    | 876:    | 874:    | 873:          |
| Qc   | : 0.038: | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.040:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:        |
| Cc   | : 0.046: | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:        |
| y=   | -23:     | -25:    | -27:    | -29:    | -30:    | -32:    | -34:    | -36:    | -38:    | -39:    | -41:    | -42:    | -44:    | -45:    | -47:          |
| x=   | 871:     | 870:    | 869:    | 867:    | 865:    | 864:    | 862:    | 860:    | 859:    | 857:    | 855:    | 853:    | 851:    | 849:    | 847:          |
| Qc   | : 0.041: | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.044:        |
| Cc   | : 0.049: | 0.049:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.053:        |
| y=   | -48:     | -50:    | -51:    | -52:    | -53:    | -54:    | -56:    | -57:    | -58:    | -58:    | -59:    | -60:    | -61:    | -62:    | -62:          |
| x=   | 845:     | 843:    | 841:    | 839:    | 837:    | 835:    | 832:    | 830:    | 828:    | 826:    | 823:    | 821:    | 819:    | 816:    | 814:          |
| Qc   | : 0.044: | 0.044:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:        |
| Cc   | : 0.053: | 0.053:  | 0.053:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.057:        |
| y=   | -63:     | -63:    | -64:    | -64:    | -64:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:          |
| x=   | 812:     | 809:    | 807:    | 804:    | 802:    | 800:    | 797:    | 795:    | 792:    | 790:    | 663:    | 537:    | 411:    | 284:    | 158:          |
| Qc   | : 0.048: | 0.048:  | 0.048:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.073:  | 0.109:  | 0.162:  | 0.212:  | 0.203:        |
| Cc   | : 0.057: | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.088:  | 0.131:  | 0.194:  | 0.255:  | 0.244:        |
| Фоп: | 290 :    | 290 :   | 290 :   | 290 :   | 290 :   | 290 :   | 290 :   | 291 :   | 291 :   | 291 :   | 296 :   | 305 :   | 320 :   | 347 :   | 20 :          |
| Уоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 8.01 : 8.38 : |
| y=   | -65:     | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -64:    | -64:    | -64:    | -63:    | -63:    | -62:    | -62:    | -61:          |
| x=   | 31:      | -95:    | -221:   | -224:   | -226:   | -229:   | -231:   | -234:   | -236:   | -238:   | -241:   | -243:   | -246:   | -248:   | -250:         |
| Qc   | : 0.149: | 0.099:  | 0.067:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.062:  | 0.062:        |
| Cc   | : 0.179: | 0.119:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.077:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.074:        |
| Фоп: | 44 :     | 58 :    | 65 :    | 65 :    | 66 :    | 66 :    | 66 :    | 66 :    | 66 :    | 66 :    | 66 :    | 67 :    | 67 :    | 67 :    | 67 :          |
| Уоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 :       |
| y=   | -60:     | -59:    | -58:    | -58:    | -57:    | -56:    | -54:    | -53:    | -52:    | -51:    | -50:    | -48:    | -47:    | -45:    | -44:          |
| x=   | -253:    | -255:   | -257:   | -260:   | -262:   | -264:   | -266:   | -268:   | -271:   | -273:   | -275:   | -277:   | -279:   | -281:   | -283:         |
| Qc   | : 0.061: | 0.061:  | 0.061:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.057:  | 0.057:        |
| Cc   | : 0.074: | 0.073:  | 0.073:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.069:        |
| Фоп: | 67 :     | 67 :    | 68 :    | 68 :    | 68 :    | 68 :    | 68 :    | 69 :    | 69 :    | 69 :    | 69 :    | 69 :    | 70 :    | 70 :    | 70 :          |
| Уоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 :       |
| y=   | -42:     | -41:    | -39:    | -38:    | -36:    | -34:    | -32:    | -30:    | -29:    | -27:    | -25:    | -23:    | -21:    | -19:    | -17:          |
| x=   | -285:    | -287:   | -288:   | -290:   | -292:   | -294:   | -295:   | -297:   | -299:   | -300:   | -302:   | -303:   | -304:   | -306:   | -307:         |
| Qc   | : 0.057: | 0.057:  | 0.057:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:        |
| Cc   | : 0.068: | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:        |
| Фоп: | 70 :     | 70 :    | 71 :    | 71 :    | 71 :    | 71 :    | 72 :    | 72 :    | 72 :    | 73 :    | 73 :    | 73 :    | 73 :    | 73 :    | 73 :          |
| Уоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 :       |
| y=   | -14:     | -12:    | -10:    | -8:     | -6:     | -3:     | -1:     | 1:      | 3:      | 6:      | 8:      | 11:     | 13:     | 15:     | 18:           |
| x=   | -308:    | -309:   | -311:   | -312:   | -313:   | -314:   | -315:   | -315:   | -316:   | -317:   | -318:   | -318:   | -319:   | -319:   | -320:         |
| Qc   | : 0.055: | 0.055:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:        |
| Cc   | : 0.066: | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:        |
| Фоп: | 74 :     | 74 :    | 74 :    | 74 :    | 75 :    | 75 :    | 75 :    | 75 :    | 76 :    | 76 :    | 76 :    | 76 :    | 77 :    | 77 :    | 77 :          |
| Уоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 :       |
| y=   | 20:      | 23:     | 25:     | 27:     | 30:     | 32:     | 35:     |         |         |         |         |         |         |         |               |
| x=   | -320:    | -321:   | -321:   | -321:   | -321:   | -321:   | -321:   |         |         |         |         |         |         |         |               |
| Qc   | : 0.054: | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.055:  |         |         |         |         |         |         |         |               |
| Cc   | : 0.065: | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  |         |         |         |         |         |         |         |               |
| Фоп: | 77 :     | 78 :    | 78 :    | 78 :    | 78 :    | 78 :    | 79 :    |         |         |         |         |         |         |         |               |
| Уоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |         |         |         |         |         |         |         |               |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 284.2 м, Y= -65.1 м



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2124518 доли ПДКмр |  
| 0.2549422 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 347 град.  
и скорости ветра 8.01 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 % | Коефф. влияния |
|------|------|------|--------|--------------|-----------|---------|----------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | С         | С       | b=C/M          |
| 1    | 6011 | П1   | 0.1569 | 0.2124518    | 100.00    | 100.00  | 1.3542315      |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип  | H    | D    | Wo   | V1   | T    | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.   | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 6010 | П1   | 2.0  |      |      |      | 1.0  | 485.32 | 289.33 | 4.74 | 4.74 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0003480 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |        |              |      |                        |             |             |
|-----------------------------------------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|-------------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |              |      |                        |             |             |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |        |              |      |                        |             |             |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |        |              |      |                        |             |             |
| ~~~~~                                                           |        |              |      |                        |             |             |
| Источники                                                       |        |              |      | Их расчетные параметры |             |             |
| Номер                                                           | Код    | M            | Тип  | См                     | Um          | Xm          |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1                                                               | 6010   | 0.000348     | П1   | 0.012430               | 0.50        | 11.4        |
| ~~~~~                                                           |        |              |      |                        |             |             |
| Суммарный Мг=                                                   |        | 0.000348 г/с |      |                        |             |             |
| Сумма См по всем источникам =                                   |        |              |      | 0.012430 долей ПДК     |             |             |
| ~~~~~                                                           |        |              |      |                        |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                       |        |              |      |                        | 0.50 м/с    |             |
| ~~~~~                                                           |        |              |      |                        |             |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <                   |        |              |      | 0.05 долей ПДК         |             |             |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2272x1420 с шагом 142

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

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

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

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

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H    | D | Wo | V1 | T     | X1     | Y1     | X2      | Y2     | Alfa  | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|------|---|----|----|-------|--------|--------|---------|--------|-------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~   | ~    | ~ | ~  | ~  | градС | ~      | ~      | ~       | ~      | ~     | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 6001 | П1  | 2.0  |   |    |    | 1.0   | 514.10 | 229.09 | 10.00   | 10.00  | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 1.136000  |
| 6002 | П1  | 2.0  |   |    |    | 1.0   | 464.25 | 176.46 | 10.00   | 10.00  | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 1.200000  |
| 6003 | П1  | 2.0  |   |    |    | 1.0   | 423.62 | 155.66 | 10.00   | 10.00  | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0730000 |
| 6005 | П1  | 2.0  |   |    |    | 1.0   | 367.79 | 346.47 | 10.00   | 10.00  | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 11.5200   |
| 6006 | П1  | 2.0  |   |    |    | 1.0   | 345.78 | 348.22 | 10.00   | 10.00  | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.1692000 |
| 6007 | П1  | 2.0  |   |    |    | 1.0   | 365.49 | 367.63 | 25.00   | 20.00  | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.4140000 |
| 6008 | П1  | 2.0  |   |    |    | 1.0   | 284.23 | 41.65  | 1011.00 | 13.60  | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.5090000 |
| 6009 | П1  | 10.0 |   |    |    | 1.0   | 730.30 | 131.95 | 135.20  | 135.20 | 45.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 1.112000  |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |           |       |                        |           |           |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|-------|------------------------|-----------|-----------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |           |       |                        |           |           |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |           |       |                        |           |           |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |           |       | Их расчетные параметры |           |           |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М         | Тип   | См                     | Um        | Xm        |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----     | ----- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ---[м]--- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6001   | 1.136000  | П1    | 0.069998               | 0.50      | 233.7     |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 6002   | 1.200000  | П1    | 0.073941               | 0.50      | 233.7     |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 6003   | 0.073000  | П1    | 0.004498               | 0.50      | 233.7     |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 6005   | 11.520000 | П1    | 0.709838               | 0.50      | 233.7     |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 6006   | 0.169200  | П1    | 0.010426               | 0.50      | 233.7     |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 6007   | 0.414000  | П1    | 0.025510               | 0.50      | 233.7     |  |
| 7                                                                                                                                                                           | 6008   | 0.509000  | П1    | 0.031364               | 0.50      | 233.7     |  |
| 8                                                                                                                                                                           | 6009   | 1.112000  | П1    | 0.034525               | 0.50      | 313.5     |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |           |       |                        |           |           |  |
| Суммарный Мq= 16.133201 г/с                                                                                                                                                 |        |           |       |                        |           |           |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |           |       | 0.960099 долей ПДК     |           |           |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |           |       |                        |           |           |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |           |       |                        | 0.50 м/с  |           |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных



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 : 2272x1420 с шагом 142  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

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= 344, Y= 173

размеры: длина(по X)= 2272, ширина(по Y)= 1420, шаг сетки= 142

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 10.0(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп                     | - 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,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

y= 883 : Y-строка 1 Cmax= 0.599 долей ПДК (x= 344.0; напр.ветра=176)

| x=  | -792  | -650  | -508  | -366  | -224  | -82   | 60    | 202   | 344   | 486   | 628   | 770   | 912   | 1054  | 1196  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.242 | 0.279 | 0.322 | 0.373 | 0.431 | 0.491 | 0.547 | 0.587 | 0.599 | 0.581 | 0.542 | 0.490 | 0.436 | 0.383 | 0.335 |
| Cc  | 0.072 | 0.084 | 0.097 | 0.112 | 0.129 | 0.147 | 0.164 | 0.176 | 0.180 | 0.174 | 0.163 | 0.147 | 0.131 | 0.115 | 0.100 |
| Фоп | 116   | 118   | 122   | 127   | 132   | 140   | 150   | 162   | 176   | 191   | 204   | 215   | 223   | 230   | 235   |
| Уоп | 0.86  | 0.82  | 0.78  | 0.75  | 0.71  | 0.67  | 0.64  | 0.62  | 0.60  | 0.60  | 0.61  | 0.63  | 0.66  | 0.69  | 0.72  |
| Ви  | 0.187 | 0.217 | 0.252 | 0.293 | 0.340 | 0.389 | 0.436 | 0.472 | 0.487 | 0.478 | 0.447 | 0.402 | 0.352 | 0.306 | 0.262 |
| Ки  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  |
| Ви  | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.034 | 0.037 | 0.037 | 0.034 | 0.032 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.024 |
| Ки  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6001  | 6001  |
| Ви  | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.033 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | 0.027 | 0.027 | 0.025 | 0.022 |
| Ки  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6002  | 6002  |

x= 1480:

Qc : 0.256:

Cc : 0.077:

Фоп: 242 :

Уоп: 0.79 :

Ви : 0.194:

Ки : 6005 :

Ви : 0.019:

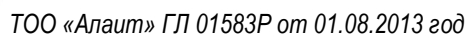
Ки : 6001 :

Ви : 0.018:

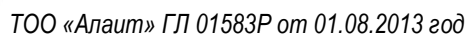
Ки : 6002 :

~~~~~

y= 741 : Y-строка 2 Cmax= 0.715 долей ПДК (x= 344.0; напр.ветра=174)



```
:
x= -792:  -650:  -508:  -366:  -224:  -82:    60:    202:   344:   486:   628:   770:   912:  1054:  1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.256: 0.298: 0.349: 0.411: 0.484: 0.564: 0.644: 0.703: 0.715: 0.683: 0.625: 0.557: 0.488: 0.423: 0.365:
0.315:
Cc : 0.077: 0.089: 0.105: 0.123: 0.145: 0.169: 0.193: 0.211: 0.214: 0.205: 0.188: 0.167: 0.146: 0.127: 0.110:
0.095:
Фоп: 110 : 112 : 115 : 119 : 124 : 131 : 142 : 156 : 174 : 195 : 211 : 223 : 232 : 238 : 242 :
245 :
Уоп: 0.84 : 0.80 : 0.76 : 0.72 : 0.68 : 0.64 : 0.61 : 0.59 : 0.56 : 0.56 : 0.57 : 0.59 : 0.63 : 0.66 : 0.69 :
0.73 :
:
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.198: 0.232: 0.274: 0.324: 0.383: 0.449: 0.514: 0.565: 0.585: 0.576: 0.528: 0.465: 0.401: 0.340: 0.286:
0.241:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 :
Ви : 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.034: 0.040: 0.045: 0.045: 0.037: 0.033: 0.030: 0.028: 0.028: 0.027:
0.024:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :
Ви : 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.034: 0.038: 0.040: 0.037: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025:
0.023:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
~~~~~
-----
x= 1480:
-----:
Qc : 0.273:
Cc : 0.082:
Фоп: 248 :
Уоп: 0.77 :
:
Ви : 0.206:
Ки : 6005 :
Ви : 0.021:
Ки : 6001 :
Ви : 0.020:
Ки : 6002 :
~~~~~
y= 599 : Y-строка 3 Стах= 0.830 долей ПДК (x= 344.0; напр.ветра=173)
-----
:
x= -792:  -650:  -508:  -366:  -224:  -82:    60:    202:   344:   486:   628:   770:   912:  1054:  1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.267: 0.313: 0.371: 0.442: 0.528: 0.629: 0.737: 0.824: 0.830: 0.765: 0.691: 0.613: 0.533: 0.457: 0.391:
0.335:
Cc : 0.080: 0.094: 0.111: 0.133: 0.158: 0.189: 0.221: 0.247: 0.249: 0.230: 0.207: 0.184: 0.160: 0.137: 0.117:
0.101:
Фоп: 103 : 105 : 107 : 110 : 114 : 120 : 130 : 146 : 173 : 203 : 224 : 236 : 243 : 247 : 250 :
253 :
Уоп: 0.83 : 0.78 : 0.74 : 0.69 : 0.65 : 0.61 : 0.58 : 0.55 : 0.52 : 0.51 : 0.53 : 0.56 : 0.60 : 0.64 : 0.67 :
0.71 :
:
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.208: 0.245: 0.292: 0.350: 0.421: 0.503: 0.589: 0.661: 0.694: 0.673: 0.612: 0.528: 0.443: 0.367: 0.304:
0.256:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 :
Ви : 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.038: 0.045: 0.053: 0.051: 0.031: 0.023: 0.026: 0.030: 0.032: 0.030:
0.026:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :
Ви : 0.017: 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.037: 0.044: 0.049: 0.034: 0.024: 0.022: 0.024: 0.028: 0.029: 0.027:
0.024:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6007 : 6007 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
~~~~~
-----
x= 1480:
-----:
Qc : 0.288:
Cc : 0.087:
Фоп: 255 :
Уоп: 0.76 :
:
Ви : 0.217:
Ки : 6005 :
Ви : 0.023:
Ки : 6001 :
Ви : 0.021:
Ки : 6002 :
~~~~~
```



y= 457 : Y-строка 4 Стах= 0.874 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=125)

:
-----:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-
----:
Qc : 0.274: 0.322: 0.383: 0.460: 0.554: 0.665: 0.789: 0.874: 0.588: 0.686: 0.722: 0.645: 0.564: 0.482: 0.411:
0.351:
Cc : 0.082: 0.097: 0.115: 0.138: 0.166: 0.200: 0.237: 0.262: 0.177: 0.206: 0.216: 0.194: 0.169: 0.145: 0.123:
0.105:
Фоп: 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 111 : 125 : 165 : 227 : 246 : 252 : 256 : 258 : 260 :
261 :
Уоп: 0.81 : 0.76 : 0.71 : 0.68 : 0.63 : 0.59 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.54 : 0.59 : 0.62 : 0.66 :
0.70 :

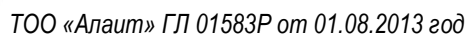
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.212: 0.251: 0.301: 0.366: 0.445: 0.539: 0.642: 0.699: 0.463: 0.645: 0.675: 0.567: 0.470: 0.385: 0.319:
0.265:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 :
Ви : 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.039: 0.047: 0.058: 0.062: 0.020: 0.023: 0.023: 0.034: 0.036: 0.033:
0.029:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :
Ви : 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.035: 0.040: 0.050: 0.031: 0.010: 0.010: 0.020: 0.028: 0.031: 0.029:
0.026:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
~~~~~  
~~~~~  

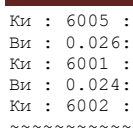
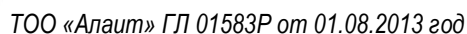
x= 1480:
-----:
Qc : 0.300:
Cc : 0.090:
Фоп: 262 :
Уоп: 0.75 :

:
Ви : 0.222:
Ки : 6005 :
Ви : 0.024:
Ки : 6001 :
Ви : 0.023:
Ки : 6002 :
~~~~~

y= 315 : Y-строка 5 Стах= 0.761 долей ПДК (x= 60.0; напр.ветра= 86)

:  
-----:  
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:  
1338:  
-----:-  
----:  
Qc : 0.275: 0.324: 0.385: 0.461: 0.553: 0.659: 0.761: 0.723: 0.147: 0.537: 0.727: 0.661: 0.581: 0.497: 0.423:  
0.360:  
Cc : 0.083: 0.097: 0.116: 0.138: 0.166: 0.198: 0.228: 0.217: 0.044: 0.161: 0.218: 0.198: 0.174: 0.149: 0.127:  
0.108:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 88 : 86 : 81 : 126 : 285 : 277 : 272 : 271 : 270 : 269 :  
269 :  
Уоп: 0.80 : 0.76 : 0.71 : 0.66 : 0.62 : 0.57 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.53 : 0.58 : 0.62 : 0.66 :  
0.70 :  
  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.213: 0.253: 0.303: 0.369: 0.449: 0.546: 0.652: 0.657: 0.060: 0.511: 0.691: 0.577: 0.478: 0.390: 0.319:  
0.266:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 :  
Ви : 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.032: 0.037: 0.038: 0.023: 0.054: 0.017: 0.024: 0.033: 0.042: 0.041: 0.036:  
0.031:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 :  
Ви : 0.017: 0.020: 0.024: 0.027: 0.031: 0.031: 0.024: 0.021: 0.026: 0.009: 0.010: 0.020: 0.031: 0.034: 0.032:  
0.028:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6007 : 6009 : 6006 : 6006 : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 1480:  
-----:  
Qc : 0.307:  
Cc : 0.092:  
Фоп: 269 :  
Уоп: 0.75 :  
  
:  
Ви : 0.223:  
Ки : 6005 :  
Ви : 0.026:  
Ки : 6001 :





y= -111 : Y-строка 8 Cmax= 0.662 долей ПДК (x= 486.0; напр.ветра=348)

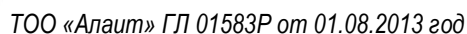
[illegible]

|       |        |
|-------|--------|
| x=    | 1480:  |
| ----- | :      |
| Qс :  | 0.290: |
| Сс :  | 0.087: |
| Фоп:  | 291 :  |
| Uоп:  | 0.79 : |
|       | :      |
| Ви :  | 0.203: |
| Ки :  | 6005 : |
| Ви :  | 0.025: |
| Ки :  | 6001 : |
| Ви :  | 0.024: |
| Ки :  | 6002 : |

y= -253 : Y-строка 9 Cmax= 0.563 долей ПДК (x= 486.0; напр.ветра=351)

[illegible]

|      |        |
|------|--------|
| x=   | 1480:  |
| Qc : | 0.273: |
| Cc : | 0.082: |
| Фоп: | 297 :  |





Qc : 0.231:  
Cc : 0.069:  
Фоп: 308 :  
Uоп: 0.87 :  
:  
Ви : 0.160:  
Ки : 6005 :  
Ви : 0.020:  
Ки : 6002 :  
Ви : 0.019:  
Ки : 6001 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 202.0 м, Y= 457.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8735105 доли ПДКмр |
| 0.2620532 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 125 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |               |           |                    |         |                |       |
|-----------------------------|------|------|---------------|-----------|--------------------|---------|----------------|-------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс        | Вклад     | Вклад в %          | Сумма % | Коефф. влияния | b=C/M |
| Ист.                        | М    | (Mq) | -C [доли ПДК] | -         | -                  | -       | -              | -     |
| 1                           | 6005 | П1   | 11.5200       | 0.6992273 | 80.05              | 80.05   | 0.060696814    |       |
| 2                           | 6001 | П1   | 1.1360        | 0.0582322 | 6.67               | 86.71   | 0.051260766    |       |
| 3                           | 6002 | П1   | 1.2000        | 0.0500105 | 5.73               | 92.44   | 0.041675437    |       |
| 4                           | 6009 | П1   | 1.1120        | 0.0250047 | 2.86               | 95.30   | 0.022486251    |       |
| В сумме =                   |      |      |               | 0.8324748 | 95.30              |         |                |       |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |               | 0.0410357 | 4.70 (4 источника) |         |                |       |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7C1).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 344 м; Y= 173 |  
| Длина и ширина : L= 2272 м; B= 1420 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 142 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.242 | 0.279 | 0.322 | 0.373 | 0.431 | 0.491 | 0.547 | 0.587 | 0.599 | 0.581 | 0.542 | 0.490 | 0.436 | 0.383 | 0.335 | 0.292 | 0.256 | - 1 |
| 2- | 0.256 | 0.298 | 0.349 | 0.411 | 0.484 | 0.564 | 0.644 | 0.703 | 0.715 | 0.683 | 0.625 | 0.557 | 0.488 | 0.423 | 0.365 | 0.315 | 0.273 | - 2 |
| 3- | 0.267 | 0.313 | 0.371 | 0.442 | 0.528 | 0.629 | 0.737 | 0.824 | 0.830 | 0.765 | 0.691 | 0.613 | 0.533 | 0.457 | 0.391 | 0.335 | 0.288 | - 3 |
| 4- | 0.274 | 0.322 | 0.383 | 0.460 | 0.554 | 0.665 | 0.789 | 0.874 | 0.888 | 0.686 | 0.722 | 0.645 | 0.564 | 0.482 | 0.411 | 0.351 | 0.300 | - 4 |
| 5- | 0.275 | 0.324 | 0.385 | 0.461 | 0.553 | 0.659 | 0.761 | 0.723 | 0.147 | 0.537 | 0.727 | 0.661 | 0.581 | 0.497 | 0.423 | 0.360 | 0.307 | - 5 |
| 6-С | 0.272 | 0.319 | 0.377 | 0.447 | 0.530 | 0.620 | 0.697 | 0.746 | 0.707 | 0.742 | 0.740 | 0.676 | 0.587 | 0.504 | 0.428 | 0.362 | 0.308 | С- 6 |
| 7- | 0.265 | 0.309 | 0.362 | 0.425 | 0.494 | 0.566 | 0.629 | 0.671 | 0.693 | 0.735 | 0.734 | 0.653 | 0.577 | 0.497 | 0.420 | 0.356 | 0.302 | - 7 |
| 8- | 0.253 | 0.293 | 0.341 | 0.395 | 0.453 | 0.511 | 0.564 | 0.605 | 0.638 | 0.662 | 0.644 | 0.588 | 0.530 | 0.464 | 0.397 | 0.339 | 0.290 | - 8 |
| 9- | 0.238 | 0.273 | 0.313 | 0.357 | 0.404 | 0.451 | 0.494 | 0.529 | 0.554 | 0.563 | 0.546 | 0.510 | 0.466 | 0.415 | 0.363 | 0.315 | 0.273 | - 9 |
| 10- | 0.222 | 0.251 | 0.284 | 0.319 | 0.356 | 0.392 | 0.426 | 0.452 | 0.469 | 0.473 | 0.460 | 0.436 | 0.403 | 0.365 | 0.326 | 0.288 | 0.253 | - 10 |
| 11- | 0.204 | 0.229 | 0.255 | 0.283 | 0.312 | 0.340 | 0.365 | 0.384 | 0.395 | 0.397 | 0.389 | 0.371 | 0.348 | 0.319 | 0.289 | 0.259 | 0.231 | - 11 |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.8735105 долей ПДКмр
= 0.2620532 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 202.0 м

(X-столбец 8, Y-строка 4) Ym = 457.0 м

При опасном направлении ветра : 125 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

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 по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 277

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 10.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

| | |
|---|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

| ~~~~~ |

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 35:    | 48:    | 51:    | 53:    | 56:    | 58:    | 61:    | 63:    | 66:    | 68:    | 70:    | 73:    | 75:    | 77:    | 80:    |
| x=   | -321:  | -321:  | -321:  | -321:  | -321:  | -321:  | -321:  | -320:  | -320:  | -319:  | -319:  | -318:  | -318:  | -317:  | -316:  |
| Qc : | 0.447: | 0.449: | 0.450: | 0.450: | 0.451: | 0.451: | 0.452: | 0.452: | 0.453: | 0.454: | 0.454: | 0.455: | 0.456: | 0.457: | 0.458: |
| Cc : | 0.134: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: |
| Фоп: | 68 :   | 69 :   | 69 :   | 69 :   | 70 :   | 70 :   | 70 :   | 70 :   | 70 :   | 70 :   | 71 :   | 71 :   | 71 :   | 71 :   | 71 :   |
| Уоп: | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.64 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : |
| Ви : | 0.356: | 0.358: | 0.359: | 0.360: | 0.358: | 0.360: | 0.361: | 0.362: | 0.363: | 0.364: | 0.362: | 0.363: | 0.365: | 0.366: | 0.367: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 82:    | 84:    | 87:    | 89:    | 91:    | 93:    | 96:    | 98:    | 100:   | 102:   | 104:   | 106:   | 108:   | 110:   | 112:   |
| x=   | -315:  | -315:  | -314:  | -313:  | -312:  | -311:  | -309:  | -308:  | -307:  | -306:  | -304:  | -303:  | -302:  | -300:  | -299:  |
| Qc : | 0.458: | 0.459: | 0.460: | 0.461: | 0.462: | 0.463: | 0.464: | 0.465: | 0.466: | 0.467: | 0.468: | 0.470: | 0.471: | 0.472: | 0.473: |
| Cc : | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.142: | 0.142: |
| Фоп: | 71 :   | 71 :   | 72 :   | 72 :   | 72 :   | 72 :   | 72 :   | 72 :   | 72 :   | 72 :   | 73 :   | 73 :   | 73 :   | 73 :   | 73 :   |
| Уоп: | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : |
| Ви : | 0.368: | 0.370: | 0.368: | 0.369: | 0.371: | 0.372: | 0.373: | 0.375: | 0.376: | 0.377: | 0.375: | 0.377: | 0.378: | 0.380: | 0.381: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6001 : |
| Ви : | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6002 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 114:   | 116:   | 117:   | 119:   | 121:   | 123:   | 124:   | 126:   | 127:   | 129:   | 130:   | 132:   | 133:   | 134:   | 135:   |
| x=   | -297:  | -295:  | -294:  | -292:  | -290:  | -288:  | -287:  | -285:  | -283:  | -281:  | -279:  | -277:  | -275:  | -273:  | -271:  |
| Qc : | 0.475: | 0.476: | 0.477: | 0.478: | 0.480: | 0.481: | 0.482: | 0.484: | 0.485: | 0.487: | 0.488: | 0.489: | 0.491: | 0.492: | 0.494: |
| Cc : | 0.142: | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.144: | 0.144: | 0.145: | 0.145: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.147: | 0.147: | 0.148: | 0.148: |
| Фоп: | 73 :   | 73 :   | 73 :   | 73 :   | 73 :   | 73 :   | 74 :   | 74 :   | 74 :   | 74 :   | 74 :   | 74 :   | 74 :   | 74 :   | 74 :   |
| Уоп: | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : |
| Ви : | 0.383: | 0.384: | 0.386: | 0.387: | 0.389: | 0.390: | 0.388: | 0.390: | 0.391: | 0.393: | 0.394: | 0.396: | 0.397: | 0.399: | 0.400: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.028: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 201:   | 267:   | 333:   | 399:   | 465:   | 466:   | 467:   | 468:   | 469:   | 470:   | 471:   | 472:   | 473:   | 473:   | 474:   |
| x=   | -156:  | -41:   | 74:    | 189:   | 304:   | 306:   | 308:   | 310:   | 312:   | 315:   | 317:   | 319:   | 322:   | 324:   | 326:   |
| Qc : | 0.581: | 0.678: | 0.778: | 0.829: | 0.724: | 0.723: | 0.721: | 0.719: | 0.717: | 0.715: | 0.712: | 0.710: | 0.707: | 0.704: | 0.702: |
| Cc : | 0.174: | 0.203: | 0.233: | 0.249: | 0.217: | 0.217: | 0.216: | 0.216: | 0.215: | 0.214: | 0.214: | 0.213: | 0.212: | 0.211: | 0.210: |
| Фоп: | 77 :   | 81 :   | 90 :   | 108 :  | 150 :  | 151 :  | 152 :  | 153 :  | 154 :  | 155 :  | 156 :  | 157 :  | 158 :  | 159 :  | 160 :  |
| Уоп: | 0.59 : | 0.55 : | 0.52 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.479: | 0.571: | 0.660: | 0.686: | 0.558: | 0.558: | 0.558: | 0.558: | 0.558: | 0.558: | 0.557: | 0.557: | 0.557: | 0.556: | 0.556: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.033: | 0.036: | 0.041: | 0.052: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.064: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.030: | 0.028: | 0.027: | 0.032: | 0.052: | 0.051: | 0.050: | 0.049: | 0.047: | 0.046: | 0.045: | 0.044: | 0.042: | 0.041: | 0.040: |



Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 475:   | 475:   | 476:   | 476:   | 477:   | 477:   | 477:   | 477:   | 478:   | 478:   | 478:   | 478:   | 478:   | 477:   |
| x=   | 329:   | 331:   | 333:   | 336:   | 338:   | 341:   | 343:   | 346:   | 348:   | 351:   | 353:   | 378:   | 380:   | 383:   |
| Qc : | 0.698: | 0.695: | 0.692: | 0.689: | 0.685: | 0.681: | 0.678: | 0.674: | 0.670: | 0.666: | 0.662: | 0.631: | 0.629: | 0.625: |
| Cc : | 0.210: | 0.209: | 0.208: | 0.207: | 0.206: | 0.204: | 0.203: | 0.202: | 0.201: | 0.200: | 0.199: | 0.189: | 0.189: | 0.188: |
| Фоп: | 161 :  | 162 :  | 163 :  | 164 :  | 165 :  | 166 :  | 167 :  | 168 :  | 169 :  | 170 :  | 171 :  | 182 :  | 184 :  | 185 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.555: | 0.554: | 0.554: | 0.553: | 0.552: | 0.551: | 0.550: | 0.549: | 0.548: | 0.546: | 0.545: | 0.544: | 0.548: | 0.549: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.064: | 0.063: | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.060: | 0.059: | 0.058: | 0.057: | 0.056: | 0.055: | 0.041: | 0.037: | 0.034: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.039: | 0.037: | 0.036: | 0.035: | 0.033: | 0.032: | 0.030: | 0.029: | 0.028: | 0.026: | 0.025: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 477:   | 477:   | 477:   | 476:   | 476:   | 475:   | 475:   | 474:   | 473:   | 473:   | 472:   | 471:   | 470:   | 420:   |
| x=   | 388:   | 390:   | 393:   | 395:   | 398:   | 400:   | 402:   | 405:   | 407:   | 409:   | 412:   | 414:   | 416:   | 534:   |
| Qc : | 0.623: | 0.621: | 0.620: | 0.618: | 0.616: | 0.614: | 0.612: | 0.611: | 0.609: | 0.607: | 0.605: | 0.604: | 0.602: | 0.714: |
| Cc : | 0.187: | 0.186: | 0.186: | 0.185: | 0.185: | 0.184: | 0.184: | 0.183: | 0.183: | 0.182: | 0.182: | 0.181: | 0.181: | 0.216: |
| Фоп: | 187 :  | 188 :  | 189 :  | 190 :  | 191 :  | 193 :  | 194 :  | 195 :  | 196 :  | 197 :  | 198 :  | 199 :  | 201 :  | 246 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.53 : |
| Ви : | 0.549: | 0.550: | 0.550: | 0.550: | 0.550: | 0.553: | 0.553: | 0.553: | 0.553: | 0.553: | 0.553: | 0.552: | 0.554: | 0.683: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.033: | 0.031: | 0.030: | 0.028: | 0.027: | 0.023: | 0.022: | 0.021: | 0.020: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.022: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.013: | 0.010: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6002 : | 6006 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 320:   | 319:   | 318:   | 317:   | 316:   | 315:   | 313:   | 312:   | 311:   | 309:   | 308:   | 306:   | 305:   | 303:   |
| x=   | 769:   | 771:   | 773:   | 775:   | 777:   | 780:   | 782:   | 784:   | 786:   | 788:   | 790:   | 792:   | 794:   | 796:   |
| Qc : | 0.661: | 0.660: | 0.659: | 0.658: | 0.657: | 0.657: | 0.656: | 0.655: | 0.654: | 0.653: | 0.652: | 0.651: | 0.651: | 0.649: |
| Cc : | 0.198: | 0.198: | 0.198: | 0.197: | 0.197: | 0.197: | 0.197: | 0.196: | 0.196: | 0.196: | 0.196: | 0.195: | 0.195: | 0.195: |
| Фоп: | 271 :  | 271 :  | 271 :  | 271 :  | 272 :  | 272 :  | 272 :  | 272 :  | 272 :  | 272 :  | 273 :  | 273 :  | 273 :  | 273 :  |
| Уоп: | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : |
| Ви : | 0.577: | 0.575: | 0.572: | 0.570: | 0.572: | 0.571: | 0.569: | 0.566: | 0.564: | 0.561: | 0.564: | 0.561: | 0.559: | 0.557: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.032: | 0.033: | 0.034: | 0.035: | 0.033: | 0.034: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.036: | 0.037: | 0.038: | 0.039: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.024: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6002 : | 6002 : | 6007 : | 6007 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 300:   | 298:   | 203:   | 201:   | 199:   | 197:   | 195:   | 193:   | 192:   | 190:   | 188:   | 185:   | 183:   | 181:   |
| x=   | 799:   | 801:   | 897:   | 898:   | 900:   | 902:   | 903:   | 905:   | 906:   | 908:   | 909:   | 910:   | 912:   | 913:   |
| Qc : | 0.648: | 0.647: | 0.595: | 0.595: | 0.594: | 0.593: | 0.592: | 0.591: | 0.590: | 0.589: | 0.588: | 0.588: | 0.587: | 0.586: |
| Cc : | 0.194: | 0.194: | 0.179: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.176: |
| Фоп: | 273 :  | 274 :  | 283 :  | 283 :  | 283 :  | 283 :  | 283 :  | 283 :  | 283 :  | 284 :  | 284 :  | 284 :  | 284 :  | 284 :  |
| Уоп: | 0.54 : | 0.54 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : |
| Ви : | 0.552: | 0.554: | 0.476: | 0.474: | 0.472: | 0.470: | 0.468: | 0.466: | 0.464: | 0.462: | 0.465: | 0.463: | 0.461: | 0.459: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.040: | 0.039: | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.025: | 0.023: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.040: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 177:   | 175:   | 172:   | 170:   | 168:   | 166:   | 163:   | 161:   | 159:   | 156:   | 154:   | 151:   | 149:   | 147:   |
| x=   | 915:   | 916:   | 917:   | 918:   | 919:   | 920:   | 921:   | 922:   | 922:   | 923:   | 923:   | 924:   | 924:   | 925:   |
| Qc : | 0.585: | 0.584: | 0.584: | 0.583: | 0.583: | 0.582: | 0.582: | 0.581: | 0.581: | 0.581: | 0.580: | 0.580: | 0.580: | 0.579: |
| Cc : | 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: |
| Фоп: | 284 :  | 285 :  | 285 :  | 285 :  | 285 :  | 285 :  | 286 :  | 286 :  | 286 :  | 286 :  | 286 :  | 287 :  | 287 :  | 287 :  |
| Уоп: | 0.58 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : |
| Ви : | 0.455: | 0.458: | 0.456: | 0.455: | 0.453: | 0.451: | 0.453: | 0.452: | 0.450: | 0.448: | 0.446: | 0.449: | 0.447: | 0.444: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.054: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.054: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.041: | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.041: | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.041: | 0.042: | 0.040: | 0.041: | 0.042: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 142: | 139: | 137: | 134: | 132: | 130: | 127: | 125: | 122: | 120: | 117: | 115: | 112: | 110: |
| x= | 925: | 926: | 926: | 926: | 926: | 926: | 926: | 926: | 925: | 925: | 925: | 924: | 924: | 923: |



|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.579 | : 0.579 | : 0.579 | : 0.579 | : 0.579 | : 0.579 | : 0.579 | : 0.579 | : 0.579 | : 0.579 | : 0.580 | : 0.580 | : 0.580 | : 0.580 |
| Cc  | : 0.174 | : 0.174 | : 0.174 | : 0.174 | : 0.174 | : 0.174 | : 0.174 | : 0.174 | : 0.174 | : 0.174 | : 0.174 | : 0.174 | : 0.174 | : 0.174 |
| Фоп | : 287   | : 288   | : 288   | : 288   | : 288   | : 289   | : 289   | : 289   | : 289   | : 290   | : 290   | : 290   | : 291   | : 291   |
| Уоп | : 0.59  | : 0.59  | : 0.59  | : 0.59  | : 0.59  | : 0.59  | : 0.59  | : 0.59  | : 0.59  | : 0.59  | : 0.59  | : 0.59  | : 0.59  | : 0.59  |
| Ви  | : 0.442 | : 0.445 | : 0.444 | : 0.442 | : 0.441 | : 0.443 | : 0.442 | : 0.440 | : 0.439 | : 0.441 | : 0.440 | : 0.439 | : 0.438 | : 0.440 |
| Ки  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  |
| Ви  | : 0.054 | : 0.053 | : 0.054 | : 0.054 | : 0.054 | : 0.053 | : 0.054 | : 0.054 | : 0.054 | : 0.054 | : 0.054 | : 0.054 | : 0.054 | : 0.054 |
| Ки  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  |
| Ви  | : 0.042 | : 0.041 | : 0.042 | : 0.042 | : 0.043 | : 0.041 | : 0.042 | : 0.043 | : 0.043 | : 0.042 | : 0.042 | : 0.043 | : 0.044 | : 0.043 |
| Ки  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  |

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=  | 105:    | 103:    | 101:    | 98:     | 96:     | -1:     | -3:     | -6:     | -8:     | -10:    | -12:    | -14:    | -17:    | -19:    | -21:    |
| x=  | 922:    | 922:    | 921:    | 920:    | 919:    | 883:    | 882:    | 881:    | 880:    | 879:    | 878:    | 877:    | 876:    | 874:    | 873:    |
| Qc  | : 0.580 | : 0.581 | : 0.581 | : 0.581 | : 0.582 | : 0.584 | : 0.584 | : 0.584 | : 0.584 | : 0.584 | : 0.584 | : 0.583 | : 0.583 | : 0.583 | : 0.583 |
| Cc  | : 0.174 | : 0.174 | : 0.174 | : 0.174 | : 0.175 | : 0.175 | : 0.175 | : 0.175 | : 0.175 | : 0.175 | : 0.175 | : 0.175 | : 0.175 | : 0.175 | : 0.175 |
| Фоп | : 291   | : 291   | : 292   | : 292   | : 292   | : 303   | : 303   | : 303   | : 303   | : 304   | : 304   | : 304   | : 304   | : 305   | : 305   |
| Уоп | : 0.59  | : 0.59  | : 0.59  | : 0.59  | : 0.59  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  |
| Ви  | : 0.438 | : 0.437 | : 0.440 | : 0.439 | : 0.438 | : 0.432 | : 0.432 | : 0.431 | : 0.430 | : 0.431 | : 0.431 | : 0.430 | : 0.430 | : 0.431 | : 0.430 |
| Ки  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  |
| Ви  | : 0.054 | : 0.055 | : 0.054 | : 0.054 | : 0.055 | : 0.055 | : 0.055 | : 0.055 | : 0.055 | : 0.055 | : 0.055 | : 0.055 | : 0.055 | : 0.055 | : 0.055 |
| Ки  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  |
| Ви  | : 0.043 | : 0.044 | : 0.043 | : 0.043 | : 0.044 | : 0.048 | : 0.048 | : 0.049 | : 0.049 | : 0.048 | : 0.049 | : 0.049 | : 0.050 | : 0.049 | : 0.049 |
| Ки  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  |

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=  | -23:    | -25:    | -27:    | -29:    | -30:    | -32:    | -34:    | -36:    | -38:    | -39:    | -41:    | -42:    | -44:    | -45:    | -47:    |
| x=  | 871:    | 870:    | 869:    | 867:    | 865:    | 864:    | 862:    | 860:    | 859:    | 857:    | 855:    | 853:    | 851:    | 849:    | 847:    |
| Qc  | : 0.583 | : 0.583 | : 0.583 | : 0.583 | : 0.583 | : 0.583 | : 0.584 | : 0.584 | : 0.584 | : 0.584 | : 0.584 | : 0.585 | : 0.585 | : 0.585 | : 0.585 |
| Cc  | : 0.175 | : 0.175 | : 0.175 | : 0.175 | : 0.175 | : 0.175 | : 0.175 | : 0.175 | : 0.175 | : 0.175 | : 0.175 | : 0.175 | : 0.175 | : 0.175 | : 0.176 |
| Фоп | : 305   | : 305   | : 306   | : 306   | : 306   | : 306   | : 307   | : 307   | : 307   | : 307   | : 308   | : 308   | : 308   | : 308   | : 309   |
| Уоп | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  |
| Ви  | : 0.430 | : 0.430 | : 0.431 | : 0.431 | : 0.430 | : 0.430 | : 0.431 | : 0.431 | : 0.431 | : 0.431 | : 0.432 | : 0.432 | : 0.432 | : 0.432 | : 0.434 |
| Ки  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  |
| Ви  | : 0.055 | : 0.055 | : 0.055 | : 0.055 | : 0.055 | : 0.055 | : 0.055 | : 0.055 | : 0.055 | : 0.055 | : 0.055 | : 0.055 | : 0.055 | : 0.055 | : 0.055 |
| Ки  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  |
| Ви  | : 0.050 | : 0.050 | : 0.049 | : 0.050 | : 0.050 | : 0.051 | : 0.049 | : 0.050 | : 0.051 | : 0.051 | : 0.050 | : 0.051 | : 0.051 | : 0.052 | : 0.050 |
| Ки  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  |

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=  | -48:    | -50:    | -51:    | -52:    | -53:    | -54:    | -56:    | -57:    | -58:    | -58:    | -59:    | -60:    | -61:    | -62:    | -62:    |
| x=  | 845:    | 843:    | 841:    | 839:    | 837:    | 835:    | 832:    | 830:    | 828:    | 826:    | 823:    | 821:    | 819:    | 816:    | 814:    |
| Qc  | : 0.586 | : 0.586 | : 0.586 | : 0.587 | : 0.587 | : 0.588 | : 0.588 | : 0.589 | : 0.589 | : 0.590 | : 0.591 | : 0.591 | : 0.592 | : 0.593 | : 0.594 |
| Cc  | : 0.176 | : 0.176 | : 0.176 | : 0.176 | : 0.176 | : 0.176 | : 0.176 | : 0.177 | : 0.177 | : 0.177 | : 0.177 | : 0.177 | : 0.178 | : 0.178 | : 0.178 |
| Фоп | : 309   | : 309   | : 309   | : 310   | : 310   | : 310   | : 310   | : 311   | : 311   | : 311   | : 311   | : 311   | : 312   | : 312   | : 312   |
| Уоп | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  |
| Ви  | : 0.434 | : 0.434 | : 0.434 | : 0.436 | : 0.436 | : 0.436 | : 0.437 | : 0.437 | : 0.439 | : 0.439 | : 0.440 | : 0.440 | : 0.442 | : 0.442 | : 0.443 |
| Ки  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  |
| Ви  | : 0.055 | : 0.055 | : 0.055 | : 0.056 | : 0.056 | : 0.056 | : 0.056 | : 0.056 | : 0.056 | : 0.056 | : 0.056 | : 0.056 | : 0.056 | : 0.056 | : 0.056 |
| Ки  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  |
| Ви  | : 0.051 | : 0.052 | : 0.052 | : 0.051 | : 0.052 | : 0.052 | : 0.053 | : 0.053 | : 0.052 | : 0.053 | : 0.053 | : 0.053 | : 0.052 | : 0.053 | : 0.053 |
| Ки  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  |

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=  | -63:    | -63:    | -64:    | -64:    | -64:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    |
| x=  | 812:    | 809:    | 807:    | 804:    | 802:    | 800:    | 797:    | 795:    | 792:    | 790:    | 663:    | 537:    | 411:    | 284:    | 158:    |
| Qc  | : 0.594 | : 0.595 | : 0.596 | : 0.597 | : 0.598 | : 0.599 | : 0.600 | : 0.601 | : 0.602 | : 0.603 | : 0.662 | : 0.696 | : 0.676 | : 0.646 | : 0.616 |
| Cc  | : 0.178 | : 0.178 | : 0.179 | : 0.179 | : 0.179 | : 0.180 | : 0.180 | : 0.180 | : 0.181 | : 0.181 | : 0.199 | : 0.209 | : 0.203 | : 0.194 | : 0.185 |
| Фоп | : 312   | : 312   | : 313   | : 313   | : 313   | : 313   | : 313   | : 314   | : 314   | : 314   | : 325   | : 339   | : 357   | : 14    | : 30    |
| Уоп | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.58  | : 0.56  | : 0.54  | : 0.54  | : 0.55  |
| Ви  | : 0.444 | : 0.445 | : 0.446 | : 0.447 | : 0.448 | : 0.449 | : 0.450 | : 0.451 | : 0.452 | : 0.453 | : 0.508 | : 0.552 | : 0.568 | : 0.565 | : 0.532 |
| Ки  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  |
| Ви  | : 0.056 | : 0.056 | : 0.056 | : 0.056 | : 0.056 | : 0.056 | : 0.056 | : 0.057 | : 0.057 | : 0.057 | : 0.066 | : 0.070 | : 0.049 | : 0.028 | : 0.027 |
| Ки  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  |
| Ви  | : 0.054 | : 0.054 | : 0.053 | : 0.054 | : 0.054 | : 0.055 | : 0.055 | : 0.054 | : 0.055 | : 0.055 | : 0.056 | : 0.041 | : 0.027 | : 0.021 | : 0.026 |
| Ки  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  |

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=  | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -64:    | -64:    | -64:    | -63:    | -63:    | -62:    | -62:    | -61:    |
| x=  | 31:     | -95:    | -221:   | -224:   | -226:   | -229:   | -231:   | -234:   | -236:   | -238:   | -241:   | -243:   | -246:   | -248:   | -250:   |
| Qc  | : 0.575 | : 0.525 | : 0.469 | : 0.468 | : 0.467 | : 0.466 | : 0.465 | : 0.464 | : 0.463 | : 0.462 | : 0.461 | : 0.460 | : 0.459 | : 0.459 | : 0.458 |
| Cc  | : 0.173 | : 0.157 | : 0.141 | : 0.140 | : 0.140 | : 0.140 | : 0.139 | : 0.139 | : 0.139 | : 0.139 | : 0.138 | : 0.138 | : 0.138 | : 0.138 | : 0.137 |
| Фоп | : 42    | : 51    | : 58    | : 58    | : 58    | : 58    | : 58    | : 58    | : 58    | : 59    | : 59    | : 59    | : 59    | : 59    | : 59    |
| Уоп | : 0.55  | : 0.60  | : 0.63  | : 0.63  | : 0.63  | : 0.63  | : 0.63  | : 0.63  | : 0.64  | : 0.63  | : 0.64  | : 0.64  | : 0.64  | : 0.64  | : 0.64  |



Ви : 0.483: 0.429: 0.372: 0.372: 0.371: 0.371: 0.370: 0.369: 0.369: 0.365: 0.365: 0.365: 0.364: 0.364: 0.364:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.029: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

y= -60: -59: -58: -58: -57: -56: -54: -53: -52: -51: -50: -48: -47: -45: -44:

 x= -253: -255: -257: -260: -262: -264: -266: -268: -271: -273: -275: -277: -279: -281: -283:

 Qc : 0.457: 0.456: 0.455: 0.455: 0.454: 0.453: 0.452: 0.452: 0.451: 0.451: 0.450: 0.450: 0.449: 0.448: 0.448:
 Cc : 0.137: 0.137: 0.137: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.134:
 Фоп: 59 : 60 : 60 : 60 : 60 : 60 : 60 : 60 : 61 : 61 : 61 : 61 : 61 : 61 : 62 :
 Уоп: 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.64 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.363: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.355: 0.356: 0.356: 0.355: 0.355: 0.356: 0.352:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.027:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 ~~~~~

y= -42: -41: -39: -38: -36: -34: -32: -30: -29: -27: -25: -23: -21: -19: -17:  
 -----  
 x= -285: -287: -288: -290: -292: -294: -295: -297: -299: -300: -302: -303: -304: -306: -307:  
 -----  
 Qc : 0.448: 0.447: 0.447: 0.446: 0.446: 0.446: 0.445: 0.445: 0.445: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444:  
 Cc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:  
 Фоп: 62 : 62 : 62 : 62 : 62 : 63 : 63 : 63 : 63 : 63 : 64 : 64 : 64 : 64 : 64 :  
 Уоп: 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.352: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.350: 0.351: 0.351: 0.352: 0.352: 0.349: 0.350: 0.350: 0.351: 0.351:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

y= -14: -12: -10: -8: -6: -3: -1: 1: 3: 6: 8: 11: 13: 15: 18:

 x= -308: -309: -311: -312: -313: -314: -315: -315: -316: -317: -318: -318: -319: -319: -320:

 Qc : 0.443: 0.443: 0.443: 0.443: 0.443: 0.443: 0.443: 0.443: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444:
 Cc : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
 Фоп: 65 : 65 : 65 : 65 : 65 : 65 : 66 : 66 : 66 : 66 : 66 : 67 : 67 : 67 : 67 :
 Уоп: 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.348: 0.349: 0.350: 0.350: 0.351: 0.351: 0.349: 0.350: 0.350: 0.351: 0.352: 0.349: 0.350: 0.351: 0.352:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 ~~~~~

y= 20: 23: 25: 27: 30: 32: 35:  
 -----  
 x= -320: -321: -321: -321: -321: -321: -321:  
 -----  
 Qc : 0.445: 0.445: 0.445: 0.446: 0.446: 0.446: 0.447:  
 Cc : 0.133: 0.133: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:  
 Фоп: 67 : 67 : 68 : 68 : 68 : 68 : 68 :  
 Уоп: 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.353: 0.354: 0.352: 0.353: 0.354: 0.355: 0.356:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 188.9 м, Y= 398.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8293943 доли ПДКмр |
 | 0.2488183 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 108 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |       |         |              |           |         |                |  |  |
|-------------------|-------|-------|---------|--------------|-----------|---------|----------------|--|--|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |  |  |
| И-ст.             | И-ст. | И-ст. | М (Мг)  | С [доли ПДК] |           |         | b=C/M          |  |  |
| 1                 | 6005  | П1    | 11.5200 | 0.6860366    | 82.72     | 82.72   | 0.059551790    |  |  |
| 2                 | 6001  | П1    | 1.1360  | 0.0523279    | 6.31      | 89.02   | 0.046063285    |  |  |
| 3                 | 6002  | П1    | 1.2000  | 0.0319183    | 3.85      | 92.87   | 0.026598608    |  |  |



|                             |      |    |        |           |                    |       |             |
|-----------------------------|------|----|--------|-----------|--------------------|-------|-------------|
| 4                           | 6009 | П1 | 1.1120 | 0.0234752 | 2.83               | 95.70 | 0.021110771 |
| В сумме =                   |      |    |        | 0.7937580 | 95.70              |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |        | 0.0356363 | 4.30 (4 источника) |       |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7C1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | H   | D | Wo | V1 | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|--------|-----|-----|---|----|----|-------|--------|--------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~ | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~      | ~      | ~     | ~     | ~    | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 6011   | П1  | 2.0 |   |    |    | 1.0   | 235.21 | 144.38 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.4894400 |
| 6011   | П1  | 2.0 |   |    |    | 1.0   | 235.21 | 144.38 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0907300 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7C1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                         |       |                                             |                        |            |          |       |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |       |                                             |                        |            |          |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |       |                                             |                        |            |          |       |
| Источники                                                                                                                                                                        |       |                                             | Их расчетные параметры |            |          |       |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код   | $M_q$                                       | Тип                    | $C_m$      | $U_m$    | $X_m$ |
| п/п-                                                                                                                                                                             | Ист.- |                                             |                        | [доли ПДК] | [м/с]    | [м]   |
| 1                                                                                                                                                                                | 6011  | 2.628660                                    | П1                     | 0.348889   | 0.50     | 125.4 |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |       |                                             |                        |            |          |       |
| Суммарный $M_q$ =                                                                                                                                                                |       | 2.628660 (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |                        |            |          |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |       | 0.348889 долей ПДК                          |                        |            |          |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |       |                                             |                        |            |          |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |       |                                             |                        |            | 0.50 м/с |       |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7C1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2272x1420 с шагом 142

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(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 :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7C1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:35

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 344, Y= 173

размеры: длина(по X)= 2272, ширина(по Y)= 1420, шаг сетки= 142

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 10.0(Uмр) м/с

|                                        |  |
|----------------------------------------|--|
| Расшифровка обозначений                |  |
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |



```
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
| ~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~|
```

y= 883 : Y-строка 1 Смах= 0.082 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=177)

```
:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.035: 0.041: 0.048: 0.056: 0.064: 0.073: 0.079: 0.082: 0.081: 0.076: 0.068: 0.060: 0.051: 0.044: 0.038:
0.033:
Фоп: 126 : 130 : 135 : 141 : 148 : 157 : 167 : 177 : 188 : 199 : 208 : 216 : 222 : 228 : 232 :
236 :
Уоп: 2.26 : 1.49 : 1.22 : 1.10 : 1.02 : 0.96 : 0.93 : 0.91 : 0.92 : 0.94 : 1.00 : 1.06 : 1.16 : 1.33 : 1.82 :
2.71 :
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 :
~~~~~

x= 1480:
-----:
Qc : 0.029:
Фоп: 239 :
Уоп: 3.43 :
301: 0.0 :
~~~~~
```

y= 741 : Y-строка 2 Смах= 0.111 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=177)

```
:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.039: 0.046: 0.056: 0.067: 0.080: 0.094: 0.106: 0.111: 0.109: 0.100: 0.087: 0.073: 0.061: 0.051: 0.042:
0.036:
Фоп: 120 : 124 : 129 : 135 : 142 : 152 : 164 : 177 : 190 : 203 : 213 : 222 : 229 : 234 : 238 :
242 :
Уоп: 1.67 : 1.27 : 1.10 : 1.00 : 0.93 : 0.87 : 0.84 : 0.81 : 0.82 : 0.85 : 0.90 : 0.96 : 1.05 : 1.19 : 1.40 :
2.16 :
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 :
~~~~~

x= 1480:
-----:
Qc : 0.031:
Фоп: 244 :
Уоп: 3.04 :
301: 0.0 :
~~~~~
```

y= 599 : Y-строка 3 Смах= 0.156 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=176)

```
:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.043: 0.052: 0.064: 0.080: 0.100: 0.123: 0.144: 0.156: 0.151: 0.134: 0.111: 0.089: 0.071: 0.057: 0.047:
0.039:
Фоп: 114 : 117 : 121 : 127 : 135 : 145 : 159 : 176 : 193 : 209 : 221 : 230 : 236 : 241 : 245 :
248 :
Уоп: 1.40 : 1.15 : 1.02 : 0.93 : 0.85 : 0.79 : 0.74 : 0.72 : 0.73 : 0.76 : 0.82 : 0.89 : 0.97 : 1.09 : 1.26 :
1.69 :
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 :
~~~~~

x= 1480:
-----:
Qc : 0.033:
Фоп: 250 :
Уоп: 2.70 :
301: 0.0 :
~~~~~
```

y= 457 : Y-строка 4 Смах= 0.224 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=174)

```
:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
```



127



-----  
x= 1480:  
-----  
Qc : 0.036:  
Фоп: 275 :  
Uоп: 2.14 :  
301: 0.0 :  
~~~~~

y= -111 : Y-строка 8 Смах= 0.260 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 7)

:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:

Qc : 0.047: 0.059: 0.075: 0.099: 0.132: 0.176: 0.227: 0.260: 0.247: 0.200: 0.151: 0.113: 0.085: 0.066: 0.052:
0.042:
Фоп: 76 : 74 : 71 : 67 : 61 : 51 : 34 : 7 : 337 : 316 : 303 : 296 : 291 : 287 : 285 :
283 :
Uоп: 1.25 : 1.07 : 0.94 : 0.85 : 0.77 : 0.69 : 0.63 : 0.60 : 0.61 : 0.66 : 0.73 : 0.81 : 0.90 : 1.01 : 1.15 :
1.41 :
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 :
~~~~~  
~~~~~

x= 1480:

Qc : 0.035:
Фоп: 282 :
Uоп: 2.29 :
301: 0.0 :
~~~~~

y= -253 : Y-строка 9 Смах= 0.180 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 5)

-----  
:  
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:  
1338:  
-----  
-----  
Qc : 0.044: 0.054: 0.068: 0.086: 0.109: 0.137: 0.165: 0.180: 0.174: 0.151: 0.122: 0.096: 0.075: 0.060: 0.048:  
0.040:  
Фоп: 69 : 66 : 62 : 57 : 49 : 39 : 24 : 5 : 345 : 328 : 315 : 307 : 300 : 296 : 292 :  
290 :  
Uоп: 1.32 : 1.13 : 1.00 : 0.90 : 0.82 : 0.76 : 0.71 : 0.69 : 0.69 : 0.73 : 0.79 : 0.86 : 0.94 : 1.06 : 1.22 :  
1.58 :  
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 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 1480:  
-----  
Qc : 0.034:  
Фоп: 288 :  
Uоп: 2.56 :  
301: 0.0 :  
~~~~~

y= -395 : Y-строка 10 Смах= 0.127 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 4)

:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:

Qc : 0.041: 0.049: 0.059: 0.072: 0.088: 0.105: 0.119: 0.127: 0.124: 0.112: 0.096: 0.079: 0.065: 0.053: 0.044:
0.037:
Фоп: 62 : 59 : 54 : 48 : 40 : 30 : 18 : 4 : 349 : 335 : 324 : 315 : 309 : 303 : 299 :
296 :
Uоп: 1.51 : 1.22 : 1.06 : 0.97 : 0.89 : 0.83 : 0.79 : 0.78 : 0.78 : 0.81 : 0.86 : 0.93 : 1.01 : 1.13 : 1.32 :
1.96 :
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 :
~~~~~  
~~~~~

x= 1480:

Qc : 0.032:
Фоп: 293 :
Uоп: 2.88 :
301: 0.0 :
~~~~~

y= -537 : Y-строка 11 Смах= 0.093 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 3)

-----  
:  
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:  
1338:  
-----

[illegible]

```

x=      1480:
-----:
Qc : 0.030:
Фоп:  299 :
Uоп:  3.27 :
301:  0.0 :
~~~~~

```

Условие на доминирование NO2 (0301)  
в 2-компонентной группе суммации 6007  
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 187 расчетных точках из 187.  
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 202.0 м, Y= 31.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3477063 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 16 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.			M (Mq)	C [доли ПДК]			b=C/M
1	6011	П1	2.6287	0.3477063	100.00	100.00	0.132275119
			В сумме =	0.3477063	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7C1).

Вер.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 03.06.2026 11:35

Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	: X= 344 м; Y= 173
Длина и ширина	: L= 2272 м; B= 1420 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 142 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1-	0.035	0.041	0.048	0.056	0.064	0.073	0.079	0.082	0.081	0.076	0.068	0.060	0.051	0.044	0.038	0.033	0.029	1
2-	0.039	0.046	0.056	0.067	0.080	0.094	0.106	0.111	0.109	0.100	0.087	0.073	0.061	0.051	0.042	0.036	0.031	2
3-	0.043	0.052	0.064	0.080	0.100	0.123	0.144	0.156	0.151	0.134	0.111	0.089	0.071	0.057	0.047	0.039	0.033	3
4-	0.046	0.057	0.072	0.094	0.123	0.160	0.200	0.224	0.215	0.179	0.139	0.106	0.081	0.064	0.051	0.041	0.035	4
5-	0.048	0.061	0.079	0.105	0.143	0.199	0.268	0.317	0.297	0.231	0.167	0.121	0.090	0.068	0.054	0.043	0.036	5
6-C	0.049	0.063	0.082	0.110	0.154	0.222	0.314	0.149	0.346	0.263	0.182	0.128	0.094	0.071	0.055	0.044	0.036	6
7-	0.049	0.062	0.080	0.108	0.149	0.211	0.293	0.348	0.328	0.248	0.176	0.125	0.092	0.070	0.054	0.044	0.036	7
8-	0.047	0.059	0.075	0.099	0.132	0.176	0.227	0.260	0.247	0.200	0.151	0.113	0.085	0.066	0.052	0.042	0.035	8
9-	0.044	0.054	0.068	0.086	0.109	0.137	0.165	0.180	0.174	0.151	0.122	0.096	0.075	0.060	0.048	0.040	0.034	9
10-	0.041	0.049	0.059	0.072	0.088	0.105	0.119	0.127	0.124	0.112	0.096	0.079	0.065	0.053	0.044	0.037	0.032	10
11-	0.037	0.043	0.051	0.060	0.070	0.080	0.089	0.093	0.091	0.085	0.075	0.065	0.055	0.047	0.040	0.034	0.030	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.3477063$



Достигается в точке с координатами: Хм = 202.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 7) Ум = 31.0 м  
При опасном направлении ветра : 16 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:36

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 санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 277

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 10.0(Умр) 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

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

y=	35:	48:	51:	53:	56:	58:	61:	63:	66:	68:	70:	73:	75:	77:	80:
x=	-321:	-321:	-321:	-321:	-321:	-321:	-321:	-320:	-320:	-319:	-319:	-318:	-318:	-317:	-316:
Qc :	0.119:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.123:
Фоп:	79 :	80 :	80 :	81 :	81 :	81 :	81 :	82 :	82 :	82 :	82 :	83 :	83 :	83 :	83 :
Uоп:	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	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 :

y=	82:	84:	87:	89:	91:	93:	96:	98:	100:	102:	104:	106:	108:	110:	112:
x=	-315:	-315:	-314:	-313:	-312:	-311:	-309:	-308:	-307:	-306:	-304:	-303:	-302:	-300:	-299:
Qc :	0.123:	0.123:	0.124:	0.124:	0.124:	0.125:	0.125:	0.126:	0.126:	0.126:	0.127:	0.127:	0.128:	0.128:	0.129:
Фоп:	84 :	84 :	84 :	84 :	84 :	85 :	85 :	85 :	85 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	87 :
Uоп:	0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.77 :	0.77 :
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 :

y=	114:	116:	117:	119:	121:	123:	124:	126:	127:	129:	130:	132:	133:	134:	135:
x=	-297:	-295:	-294:	-292:	-290:	-288:	-287:	-285:	-283:	-281:	-279:	-277:	-275:	-273:	-271:
Qc :	0.129:	0.130:	0.130:	0.131:	0.131:	0.132:	0.133:	0.133:	0.134:	0.134:	0.135:	0.136:	0.136:	0.137:	0.138:
Фоп:	87 :	87 :	87 :	87 :	87 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	89 :	89 :	89 :	89 :
Uоп:	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :
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 :

y=	201:	267:	333:	399:	465:	466:	467:	468:	469:	470:	471:	472:	473:	473:	474:
x=	-156:	-41:	74:	189:	304:	306:	308:	310:	312:	315:	317:	319:	322:	324:	326:
Qc :	0.182:	0.232:	0.266:	0.259:	0.217:	0.216:	0.215:	0.214:	0.213:	0.212:	0.212:	0.211:	0.210:	0.209:	0.209:
Фоп:	98 :	114 :	139 :	170 :	192 :	192 :	193 :	193 :	193 :	194 :	194 :	194 :	195 :	195 :	195 :
Uоп:	0.68 :	0.63 :	0.59 :	0.60 :	0.64 :	0.64 :	0.65 :	0.64 :	0.64 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :
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 :

y=	475:	475:	476:	476:	477:	477:	477:	477:	478:	478:	478:	478:	478:	478:	477:
x=	329:	331:	333:	336:	338:	341:	343:	346:	348:	351:	353:	378:	380:	383:	385:
Qc :	0.208:	0.207:	0.207:	0.206:	0.206:	0.205:	0.204:	0.204:	0.203:	0.203:	0.203:	0.198:	0.197:	0.197:	0.196:
Фоп:	196 :	196 :	197 :	197 :	197 :	198 :	198 :	198 :	199 :	199 :	199 :	203 :	204 :	204 :	204 :
Uоп:	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :
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 :

y=	477:	477:	477:	476:	476:	475:	475:	474:	473:	473:	472:	471:	470:	420:	370:
x=	388:	390:	393:	395:	398:	400:	402:	405:	407:	409:	412:	414:	416:	534:	651:
Qc :	0.196:	0.196:	0.195:	0.195:	0.195:	0.194:	0.194:	0.194:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.177:	0.149:
Фоп:	205 :	205 :	205 :	206 :	206 :	206 :	207 :	207 :	208 :	208 :	208 :	209 :	209 :	227 :	242 :
Uоп:	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.69 :	0.73 :
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 :

y=	320:	319:	318:	317:	316:	315:	313:	312:	311:	309:	308:	306:	305:	303:	302:
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------



x=	769:	771:	773:	775:	777:	780:	782:	784:	786:	788:	790:	792:	794:	796:	797:
Qc :	0.121:	0.120:	0.120:	0.119:	0.119:	0.118:	0.118:	0.118:	0.117:	0.117:	0.116:	0.116:	0.116:	0.115:	0.115:
Фоп:	252 :	252 :	252 :	252 :	252 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	254 :	254 :	254 :	254 :	254 :
Уоп:	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	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 :
y=	300:	298:	203:	201:	199:	197:	195:	193:	192:	190:	188:	185:	183:	181:	179:
x=	799:	801:	897:	898:	900:	902:	903:	905:	906:	908:	909:	910:	912:	913:	914:
Qc :	0.115:	0.114:	0.096:	0.096:	0.096:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.093:	0.093:
Фоп:	255 :	255 :	265 :	265 :	265 :	265 :	266 :	266 :	266 :	266 :	266 :	267 :	267 :	267 :	267 :
Уоп:	0.81 :	0.81 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :
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 :
y=	177:	175:	172:	170:	168:	166:	163:	161:	159:	156:	154:	151:	149:	147:	144:
x=	915:	916:	917:	918:	919:	920:	921:	922:	922:	923:	923:	924:	924:	925:	925:
Qc :	0.093:	0.093:	0.093:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:
Фоп:	267 :	267 :	268 :	268 :	268 :	268 :	268 :	269 :	269 :	269 :	269 :	269 :	270 :	270 :	270 :
Уоп:	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :
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 :
y=	142:	139:	137:	134:	132:	130:	127:	125:	122:	120:	117:	115:	112:	110:	108:
x=	925:	926:	926:	926:	926:	926:	926:	926:	925:	925:	925:	924:	924:	923:	923:
Qc :	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:
Фоп:	270 :	270 :	271 :	271 :	271 :	271 :	271 :	272 :	272 :	272 :	272 :	272 :	273 :	273 :	273 :
Уоп:	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :
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 :
y=	105:	103:	101:	98:	96:	-1:	-3:	-6:	-8:	-10:	-12:	-14:	-17:	-19:	-21:
x=	922:	922:	921:	920:	919:	883:	882:	881:	880:	879:	878:	877:	876:	874:	873:
Qc :	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.096:	0.096:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:
Фоп:	273 :	273 :	274 :	274 :	274 :	283 :	283 :	283 :	283 :	283 :	284 :	284 :	284 :	284 :	285 :
Уоп:	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :
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 :
y=	-23:	-25:	-27:	-29:	-30:	-32:	-34:	-36:	-38:	-39:	-41:	-42:	-44:	-45:	-47:
x=	871:	870:	869:	867:	865:	864:	862:	860:	859:	857:	855:	853:	851:	849:	847:
Qc :	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.100:	0.100:	0.100:	0.101:	0.101:	0.101:
Фоп:	285 :	285 :	285 :	285 :	286 :	286 :	286 :	286 :	286 :	286 :	287 :	287 :	287 :	287 :	287 :
Уоп:	0.86 :	0.86 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.84 :
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 :
y=	-48:	-50:	-51:	-52:	-53:	-54:	-56:	-57:	-58:	-58:	-59:	-60:	-61:	-62:	-62:
x=	845:	843:	841:	839:	837:	835:	832:	830:	828:	826:	823:	821:	819:	816:	814:
Qc :	0.101:	0.102:	0.102:	0.103:	0.103:	0.103:	0.104:	0.104:	0.105:	0.105:	0.105:	0.106:	0.106:	0.107:	0.107:
Фоп:	288 :	288 :	288 :	288 :	288 :	288 :	289 :	289 :	289 :	289 :	289 :	289 :	289 :	290 :	290 :
Уоп:	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.83 :	0.83 :	0.84 :	0.84 :	0.83 :	0.83 :	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 :
y=	-63:	-63:	-64:	-64:	-64:	-65:	-65:	-65:	-65:	-65:	-65:	-65:	-65:	-65:	-65:
x=	812:	809:	807:	804:	802:	800:	797:	795:	792:	790:	663:	537:	411:	284:	158:
Qc :	0.108:	0.108:	0.109:	0.109:	0.110:	0.110:	0.111:	0.111:	0.112:	0.113:	0.148:	0.195:	0.249:	0.288:	0.283:
Фоп:	290 :	290 :	290 :	290 :	290 :	290 :	290 :	291 :	291 :	291 :	296 :	305 :	320 :	347 :	20 :
Уоп:	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.74 :	0.67 :	0.61 :	0.56 :	0.58 :
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 :
y=	-65:	-65:	-65:	-65:	-65:	-65:	-65:	-64:	-64:	-64:	-63:	-63:	-62:	-62:	-61:
x=	31:	-95:	-221:	-224:	-226:	-229:	-231:	-234:	-236:	-238:	-241:	-243:	-246:	-248:	-250:
Qc :	0.238:	0.184:	0.139:	0.138:	0.138:	0.137:	0.136:	0.136:	0.135:	0.134:	0.133:	0.133:	0.132:	0.132:	0.131:
Фоп:	44 :	58 :	65 :	65 :	66 :	66 :	66 :	66 :	66 :	66 :	66 :	67 :	67 :	67 :	67 :
Уоп:	0.62 :	0.68 :	0.75 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :
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 :
y=	-60:	-59:	-58:	-58:	-57:	-56:	-54:	-53:	-52:	-51:	-50:	-48:	-47:	-45:	-44:



```

x= -253: -255: -257: -260: -262: -264: -266: -268: -271: -273: -275: -277: -279: -281: -283:

Qс : 0.130: 0.130: 0.129: 0.129: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124:
Фоп: 67 : 67 : 68 : 68 : 68 : 68 : 68 : 68 : 69 : 69 : 69 : 69 : 69 : 70 : 70 :
Уоп: 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 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 :

```

```

y= -42: -41: -39: -38: -36: -34: -32: -30: -29: -27: -25: -23: -21: -19: -17:

x= -285: -287: -288: -290: -292: -294: -295: -297: -299: -300: -302: -303: -304: -306: -307:

Qс : 0.123: 0.123: 0.123: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120:
Фоп: 70 : 70 : 71 : 71 : 71 : 71 : 72 : 72 : 72 : 72 : 73 : 73 : 73 : 73 :
Уоп: 0.78 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 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 :

```

```

y= -14: -12: -10: -8: -6: -3: -1: 1: 3: 6: 8: 11: 13: 15: 18:

x= -308: -309: -311: -312: -313: -314: -315: -315: -316: -317: -318: -318: -319: -319: -320:

Qс : 0.120: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
Фоп: 74 : 74 : 74 : 74 : 75 : 75 : 75 : 75 : 76 : 76 : 76 : 76 : 77 : 77 :
Уоп: 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 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 :

```

```

y= 20: 23: 25: 27: 30: 32: 35:

x= -320: -321: -321: -321: -321: -321: -321:

Qс : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
Фоп: 77 : 78 : 78 : 78 : 78 : 79 : 79 :
Уоп: 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.79 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

```

Условие на доминирование NO2 (0301)  
 в 2-компонентной группе суммации 6007  
 НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 277 расчетных точках из 277.  
 Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 284.2 м, Y= -65.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2882474 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 347 град.  
 и скорости ветра 0.56 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 |
|-----------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1         | 6011 | П1  | 2.6287 | 0.2882474 | 100.00    | 100.00  | 0.109655656    |
| В сумме = |      |     |        | 0.2882474 | 100.00    |         |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:36

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1  | T | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|-----|---|--------|--------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| 6011 | П1  | 2.0 |   |    | 1.0 |   | 235.21 | 144.38 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0907300 |
| 6010 | П1  | 2.0 |   |    | 1.0 |   | 485.32 | 289.33 | 4.74  | 4.74  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000010 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.

Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:36

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия





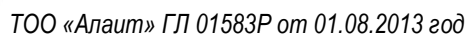
```
242 :
Уоп: 0.71 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.72 :
0.71 :
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
0.0 :
:
:
Ви : 0.020: 0.023: 0.029: 0.036: 0.045: 0.055: 0.064: 0.069: 0.067: 0.059: 0.049: 0.040: 0.032: 0.026: 0.021:
0.019:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 :
~~~~~
-----
x= 1480:
-----:
Qс : 0.017:
Фоп: 244 :
Уоп: 0.83 :
333: 0.0 :
:
Ви : 0.017:
Ки : 6011 :
~~~~~

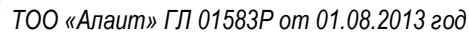
у= 599 : Y-строка 3 Стах= 0.109 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=176)

:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.022: 0.027: 0.034: 0.045: 0.059: 0.079: 0.098: 0.109: 0.104: 0.088: 0.068: 0.051: 0.039: 0.030: 0.024:
0.020:
Фоп: 114 : 117 : 121 : 127 : 135 : 145 : 159 : 176 : 193 : 209 : 221 : 230 : 236 : 241 : 245 :
248 :
Уоп: 0.72 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
0.71 :
333: 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 : 0.022: 0.027: 0.034: 0.045: 0.059: 0.079: 0.098: 0.109: 0.104: 0.088: 0.068: 0.051: 0.039: 0.030: 0.024:
0.020:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 :
~~~~~
-----
x= 1480:
-----:
Qс : 0.018:
Фоп: 250 :
Уоп: 0.76 :
333: 0.0 :
:
Ви : 0.018:
Ки : 6011 :
~~~~~

у= 457 : Y-строка 4 Стах= 0.188 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=174)

:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.023: 0.030: 0.040: 0.054: 0.078: 0.113: 0.157: 0.188: 0.176: 0.133: 0.093: 0.065: 0.046: 0.034: 0.026:
0.021:
Фоп: 107 : 109 : 113 : 117 : 124 : 135 : 151 : 174 : 199 : 219 : 231 : 240 : 245 : 249 : 252 :
254 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
0.71 :
333: 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 : 0.023: 0.030: 0.040: 0.054: 0.078: 0.113: 0.157: 0.188: 0.176: 0.133: 0.093: 0.065: 0.046: 0.034: 0.026:
0.021:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 :
~~~~~
-----
x= 1480:
-----:
Qс : 0.019:
Фоп: 256 :
Уоп: 0.72 :
333: 0.0 :
:
```





```

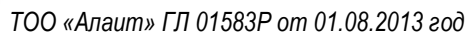
Би : 0.025: 0.033: 0.045: 0.066: 0.103: 0.171: 0.306: 0.627: 0.428: 0.222: 0.129: 0.081: 0.053: 0.038: 0.028:
0.022:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 :
~~~~~

x= 1480:
-----:
Qс : 0.019:
Фоп: 275 :
Uоп: 0.71 :
333: 0.0 :
:
Ви : 0.019:
Ки : 6011 :
~~~~~
y= -111 : Y-строка 8 Стах= 0.240 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 7)
-----:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.024: 0.031: 0.042: 0.058: 0.086: 0.130: 0.192: 0.240: 0.221: 0.157: 0.104: 0.070: 0.048: 0.035: 0.027:
0.021:
Фоп: 76 : 74 : 71 : 67 : 61 : 51 : 34 : 7 : 337 : 316 : 303 : 296 : 291 : 287 : 285 :
283 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
0.72 :
333: 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 : 0.024: 0.031: 0.042: 0.058: 0.086: 0.130: 0.192: 0.240: 0.221: 0.157: 0.104: 0.070: 0.048: 0.035: 0.027:
0.021:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 :
~~~~~

x= 1480:
-----:
Qс : 0.019:
Фоп: 282 :
Uоп: 0.72 :
333: 0.0 :
:
Ви : 0.019:
Ки : 6011 :
~~~~~
y= -253 : Y-строка 9 Стах= 0.134 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 5)
-----:
x= -792 : -650: -508: -366: -224: -82: 60: 202: 344: 486: 628: 770: 912: 1054: 1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.022: 0.028: 0.036: 0.049: 0.067: 0.091: 0.118: 0.134: 0.128: 0.104: 0.078: 0.056: 0.041: 0.031: 0.024:
0.021:
Фоп: 69 : 66 : 62 : 57 : 49 : 39 : 24 : 5 : 345 : 328 : 315 : 307 : 300 : 296 : 292 :
290 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
0.71 :
333: 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 : 0.022: 0.028: 0.036: 0.049: 0.067: 0.091: 0.118: 0.134: 0.128: 0.104: 0.078: 0.056: 0.041: 0.031: 0.024:
0.021:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 :
~~~~~

x= 1480:
-----:
Qс : 0.018:
Фоп: 288 :
Uоп: 0.73 :
333: 0.0 :
:
Ви : 0.018:
Ки : 6011 :
~~~~~
y= -395 : Y-строка 10 Стах= 0.082 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 4)
-----:

```



```
x= -792 :   -650:   -508:   -366:   -224:    -82:     60:    202:    344:    486:    628:    770:    912:   1054:   1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----
----:
Qc : 0.021: 0.025: 0.031: 0.039: 0.050: 0.064: 0.076: 0.082: 0.080: 0.070: 0.056: 0.044: 0.034: 0.027: 0.022:
0.020:
Фоп:   62 :   59 :   54 :   48 :   40 :   30 :   18 :    4 :  349 :  335 :  324 :  315 :  309 :  303 :  299 :
296 :
Uоп: 0.71 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
0.71 :
333: 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 : 0.021: 0.025: 0.031: 0.039: 0.050: 0.064: 0.076: 0.082: 0.080: 0.070: 0.056: 0.044: 0.034: 0.027: 0.022:
0.020:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 :
~~~~~

x= 1480:
-----:
Qс : 0.017:
Фоп: 293 :
Uоп: 0.80 :
333: 0.0 :
 :
Ви : 0.017:
Ки : 6011 :
~~~~~

у= -537 : Y-строка 11   Стах=   0.054 долей ПДК (х=   202.0; напр.ветра=   3)
-----
:
x= -792 :   -650:   -508:   -366:   -224:    -82:     60:    202:    344:    486:    628:    770:    912:   1054:   1196:
1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----
----:
Qс : 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.038: 0.045: 0.051: 0.054: 0.053: 0.048: 0.041: 0.035: 0.028: 0.024: 0.020:
0.018:
Фоп:   56 :   52 :   47 :   41 :   34 :   25 :   14 :    3 :  351 :  340 :  330 :  322 :  315 :  310 :  305 :
302 :
Uоп: 0.71 : 0.72 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.71 :
0.72 :
333: 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 : 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.038: 0.045: 0.051: 0.054: 0.053: 0.048: 0.041: 0.035: 0.028: 0.024: 0.020:
0.018:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 :
~~~~~

x= 1480:
-----:
Qс : 0.016:
Фоп: 299 :
Uоп: 0.88 :
333: 0.0 :
 :
Ви : 0.016:
Ки : 6011 :
~~~~~
Условие на доминирование H2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации 6044
НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 170 расчетных точках из 187.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №РК ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=   202.0 м, Y=   173.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.6479292 доли ПДКмп|
~~~~~
Достигается при опасном направлении 131 град.
и скорости ветра 0.72 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 | 6011 | P1| 0.1815| 2.6479292 | 100.00 | 100.00 | 14.5923576 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |
```



Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:36  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 344 м; Y= 173 |  
 | Длина и ширина : L= 2272 м; B= 1420 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 142 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.029 | 0.034 | 0.040 | 0.044 | 0.046 | 0.046 | 0.042 | 0.037 | 0.031 | 0.026 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 1-   |
| 2-  | 0.020 | 0.023 | 0.029 | 0.036 | 0.045 | 0.055 | 0.064 | 0.069 | 0.067 | 0.059 | 0.049 | 0.040 | 0.032 | 0.026 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 2-   |
| 3-  | 0.022 | 0.027 | 0.034 | 0.045 | 0.059 | 0.079 | 0.098 | 0.109 | 0.104 | 0.088 | 0.068 | 0.051 | 0.039 | 0.030 | 0.024 | 0.020 | 0.018 | 3-   |
| 4-  | 0.023 | 0.030 | 0.040 | 0.054 | 0.078 | 0.113 | 0.157 | 0.188 | 0.176 | 0.133 | 0.093 | 0.065 | 0.046 | 0.034 | 0.026 | 0.021 | 0.019 | 4-   |
| 5-  | 0.024 | 0.032 | 0.044 | 0.064 | 0.097 | 0.156 | 0.255 | 0.379 | 0.316 | 0.197 | 0.120 | 0.077 | 0.052 | 0.037 | 0.028 | 0.022 | 0.019 | 5-   |
| 6-С | 0.025 | 0.033 | 0.046 | 0.068 | 0.107 | 0.185 | 0.369 | 2.648 | 0.676 | 0.245 | 0.137 | 0.083 | 0.054 | 0.038 | 0.028 | 0.022 | 0.019 | С- 6 |
| 7-  | 0.025 | 0.033 | 0.045 | 0.066 | 0.103 | 0.171 | 0.306 | 0.627 | 0.428 | 0.222 | 0.129 | 0.081 | 0.053 | 0.038 | 0.028 | 0.022 | 0.019 | 7-   |
| 8-  | 0.024 | 0.031 | 0.042 | 0.058 | 0.086 | 0.130 | 0.192 | 0.240 | 0.221 | 0.157 | 0.104 | 0.070 | 0.048 | 0.035 | 0.027 | 0.021 | 0.019 | 8-   |
| 9-  | 0.022 | 0.028 | 0.036 | 0.049 | 0.067 | 0.091 | 0.118 | 0.134 | 0.128 | 0.104 | 0.078 | 0.056 | 0.041 | 0.031 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 9-   |
| 10- | 0.021 | 0.025 | 0.031 | 0.039 | 0.050 | 0.064 | 0.076 | 0.082 | 0.080 | 0.070 | 0.056 | 0.044 | 0.034 | 0.027 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | 10-  |
| 11- | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.031 | 0.038 | 0.045 | 0.051 | 0.054 | 0.053 | 0.048 | 0.041 | 0.035 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 11-  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 2.6479292  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 202.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 173.0 м  
 При опасном направлении ветра : 131 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :327 Аршалынский район, климат 2026.  
 Объект :0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.06.2026 11:36  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 277  
 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 10.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | 333- % вклада H2S 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=   | 35:     | 48:     | 51:     | 53:     | 56:     | 58:     | 61:     | 63:     | 66:     | 68:     | 70:     | 73:     | 75:     | 77:     | 80:     |         |
| x=   | -321:   | -321:   | -321:   | -321:   | -321:   | -321:   | -321:   | -320:   | -320:   | -319:   | -319:   | -318:   | -318:   | -317:   | -316:   |         |
| Qc : | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  |
| Фоп: | 79 :    | 80 :    | 80 :    | 81 :    | 81 :    | 81 :    | 81 :    | 82 :    | 82 :    | 82 :    | 82 :    | 83 :    | 83 :    | 83 :    | 83 :    |         |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| 333: | 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 : | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  |
| Ки : | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  |

|    |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |  |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|--|
| y= | 82: | 84: | 87: | 89: | 91: | 93: | 96: | 98: | 100: | 102: | 104: | 106: | 108: | 110: | 112: |  |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|--|



|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=   | -315:   | -315:   | -314:   | -313:   | -312:   | -311:   | -309:   | -308:   | -307:   | -306:   | -304:   | -303:   | -302:   | -300:   | -299:   |
| Qc : | 0.079:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.083:  |
| Фоп: | 84 :    | 84 :    | 84 :    | 84 :    | 84 :    | 85 :    | 85 :    | 85 :    | 85 :    | 86 :    | 86 :    | 86 :    | 86 :    | 86 :    | 87 :    |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| 333: | 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 : | 0.079:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.083:  |
| Ки : | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 114:    | 116:    | 117:    | 119:    | 121:    | 123:    | 124:    | 126:    | 127:    | 129:    | 130:    | 132:    | 133:    | 134:    | 135:    |
| x=   | -297:   | -295:   | -294:   | -292:   | -290:   | -288:   | -287:   | -285:   | -283:   | -281:   | -279:   | -277:   | -275:   | -273:   | -271:   |
| Qc : | 0.084:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.087:  | 0.088:  | 0.088:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.090:  | 0.091:  | 0.091:  | 0.092:  |
| Фоп: | 87 :    | 87 :    | 87 :    | 87 :    | 87 :    | 88 :    | 88 :    | 88 :    | 88 :    | 88 :    | 88 :    | 89 :    | 89 :    | 89 :    | 89 :    |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| 333: | 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 : | 0.084:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.087:  | 0.088:  | 0.088:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.090:  | 0.091:  | 0.091:  | 0.092:  |
| Ки : | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 201:    | 267:    | 333:    | 399:    | 465:    | 466:    | 467:    | 468:    | 469:    | 470:    | 471:    | 472:    | 473:    | 473:    | 474:    |
| x=   | -156:   | -41:    | 74:     | 189:    | 304:    | 306:    | 308:    | 310:    | 312:    | 315:    | 317:    | 319:    | 322:    | 324:    | 326:    |
| Qc : | 0.136:  | 0.198:  | 0.250:  | 0.239:  | 0.178:  | 0.177:  | 0.176:  | 0.175:  | 0.174:  | 0.173:  | 0.172:  | 0.170:  | 0.170:  | 0.169:  | 0.168:  |
| Фоп: | 98 :    | 114 :   | 139 :   | 170 :   | 192 :   | 192 :   | 193 :   | 193 :   | 193 :   | 194 :   | 194 :   | 194 :   | 195 :   | 195 :   | 195 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| 333: | 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 : | 0.136:  | 0.198:  | 0.250:  | 0.239:  | 0.178:  | 0.177:  | 0.176:  | 0.175:  | 0.174:  | 0.173:  | 0.172:  | 0.170:  | 0.170:  | 0.169:  | 0.168:  |
| Ки : | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 475:    | 475:    | 476:    | 476:    | 477:    | 477:    | 477:    | 477:    | 478:    | 478:    | 478:    | 478:    | 478:    | 478:    | 477:    |
| x=   | 329:    | 331:    | 333:    | 336:    | 338:    | 341:    | 343:    | 346:    | 348:    | 351:    | 353:    | 378:    | 380:    | 383:    | 385:    |
| Qc : | 0.167:  | 0.166:  | 0.165:  | 0.165:  | 0.164:  | 0.163:  | 0.163:  | 0.162:  | 0.161:  | 0.161:  | 0.160:  | 0.155:  | 0.154:  | 0.154:  | 0.153:  |
| Фоп: | 196 :   | 196 :   | 197 :   | 197 :   | 197 :   | 198 :   | 198 :   | 198 :   | 199 :   | 199 :   | 199 :   | 203 :   | 204 :   | 204 :   | 204 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| 333: | 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 : | 0.167:  | 0.166:  | 0.165:  | 0.165:  | 0.164:  | 0.163:  | 0.163:  | 0.162:  | 0.161:  | 0.161:  | 0.160:  | 0.155:  | 0.154:  | 0.154:  | 0.153:  |
| Ки : | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 477:    | 477:    | 477:    | 476:    | 476:    | 475:    | 475:    | 474:    | 473:    | 473:    | 472:    | 471:    | 470:    | 420:    | 370:    |
| x=   | 388:    | 390:    | 393:    | 395:    | 398:    | 400:    | 402:    | 405:    | 407:    | 409:    | 412:    | 414:    | 416:    | 534:    | 651:    |
| Qc : | 0.152:  | 0.152:  | 0.151:  | 0.151:  | 0.151:  | 0.150:  | 0.150:  | 0.150:  | 0.149:  | 0.149:  | 0.149:  | 0.149:  | 0.149:  | 0.130:  | 0.102:  |
| Фоп: | 205 :   | 205 :   | 205 :   | 206 :   | 206 :   | 206 :   | 207 :   | 207 :   | 208 :   | 208 :   | 208 :   | 209 :   | 209 :   | 227 :   | 242 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| 333: | 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 : | 0.152:  | 0.152:  | 0.151:  | 0.151:  | 0.151:  | 0.150:  | 0.150:  | 0.150:  | 0.149:  | 0.149:  | 0.149:  | 0.149:  | 0.149:  | 0.130:  | 0.102:  |
| Ки : | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 320:    | 319:    | 318:    | 317:    | 316:    | 315:    | 313:    | 312:    | 311:    | 309:    | 308:    | 306:    | 305:    | 303:    | 302:    |
| x=   | 769:    | 771:    | 773:    | 775:    | 777:    | 780:    | 782:    | 784:    | 786:    | 788:    | 790:    | 792:    | 794:    | 796:    | 797:    |
| Qc : | 0.077:  | 0.077:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.074:  | 0.074:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.072:  | 0.072:  |
| Фоп: | 252 :   | 252 :   | 252 :   | 252 :   | 252 :   | 253 :   | 253 :   | 253 :   | 253 :   | 253 :   | 254 :   | 254 :   | 254 :   | 254 :   | 254 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| 333: | 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 : | 0.077:  | 0.077:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.074:  | 0.074:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.072:  | 0.072:  |
| Ки : | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 300:    | 298:    | 203:    | 201:    | 199:    | 197:    | 195:    | 193:    | 192:    | 190:    | 188:    | 185:    | 183:    | 181:    | 179:    |
| x=   | 799:    | 801:    | 897:    | 898:    | 900:    | 902:    | 903:    | 905:    | 906:    | 908:    | 909:    | 910:    | 912:    | 913:    | 914:    |
| Qc : | 0.072:  | 0.071:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  |
| Фоп: | 255 :   | 255 :   | 265 :   | 265 :   | 265 :   | 265 :   | 266 :   | 266 :   | 266 :   | 266 :   | 266 :   | 267 :   | 267 :   | 267 :   | 267 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| 333: | 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 : | 0.071:  | 0.071:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  |
| Ки : | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 177: | 175: | 172: | 170: | 168: | 166: | 163: | 161: | 159: | 156: | 154: | 151: | 149: | 147: | 144: |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|



|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=   | 915:    | 916:    | 917:    | 918:    | 919:    | 920:    | 921:    | 922:    | 922:    | 923:    | 923:    | 924:    | 924:    | 925:    | 925:    |
| Qc : | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  |
| Фоп: | 267 :   | 267 :   | 268 :   | 268 :   | 268 :   | 268 :   | 268 :   | 269 :   | 269 :   | 269 :   | 269 :   | 269 :   | 270 :   | 270 :   | 270 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| 333: | 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:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  |
| Ки : | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 142:    | 139:    | 137:    | 134:    | 132:    | 130:    | 127:    | 125:    | 122:    | 120:    | 117:    | 115:    | 112:    | 110:    | 108:    |
| x=   | 925:    | 926:    | 926:    | 926:    | 926:    | 926:    | 926:    | 926:    | 925:    | 925:    | 925:    | 924:    | 924:    | 923:    | 923:    |
| Qc : | 0.053:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  |
| Фоп: | 270 :   | 270 :   | 271 :   | 271 :   | 271 :   | 271 :   | 271 :   | 272 :   | 272 :   | 272 :   | 272 :   | 272 :   | 273 :   | 273 :   | 273 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| 333: | 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 : | 0.053:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  |
| Ки : | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 105:    | 103:    | 101:    | 98:     | 96:     | -1:     | -3:     | -6:     | -8:     | -10:    | -12:    | -14:    | -17:    | -19:    | -21:    |
| x=   | 922:    | 922:    | 921:    | 920:    | 919:    | 883:    | 882:    | 881:    | 880:    | 879:    | 878:    | 877:    | 876:    | 874:    | 873:    |
| Qc : | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  |
| Фоп: | 273 :   | 273 :   | 274 :   | 274 :   | 274 :   | 283 :   | 283 :   | 283 :   | 283 :   | 283 :   | 284 :   | 284 :   | 284 :   | 284 :   | 285 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| 333: | 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 : | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  |
| Ки : | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -23:    | -25:    | -27:    | -29:    | -30:    | -32:    | -34:    | -36:    | -38:    | -39:    | -41:    | -42:    | -44:    | -45:    | -47:    |
| x=   | 871:    | 870:    | 869:    | 867:    | 865:    | 864:    | 862:    | 860:    | 859:    | 857:    | 855:    | 853:    | 851:    | 849:    | 847:    |
| Qc : | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.061:  |
| Фоп: | 285 :   | 285 :   | 285 :   | 285 :   | 286 :   | 286 :   | 286 :   | 286 :   | 286 :   | 287 :   | 287 :   | 287 :   | 287 :   | 287 :   | 287 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| 333: | 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:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.061:  |
| Ки : | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -48:    | -50:    | -51:    | -52:    | -53:    | -54:    | -56:    | -57:    | -58:    | -58:    | -59:    | -60:    | -61:    | -62:    | -62:    |
| x=   | 845:    | 843:    | 841:    | 839:    | 837:    | 835:    | 832:    | 830:    | 828:    | 826:    | 823:    | 821:    | 819:    | 816:    | 814:    |
| Qc : | 0.061:  | 0.061:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.066:  |
| Фоп: | 288 :   | 288 :   | 288 :   | 288 :   | 288 :   | 288 :   | 289 :   | 289 :   | 289 :   | 289 :   | 289 :   | 289 :   | 289 :   | 290 :   | 290 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| 333: | 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 : | 0.061:  | 0.061:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.066:  |
| Ки : | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|
| y=   | -63:    | -63:    | -64:    | -64:    | -64:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:   | -65:   |
| x=   | 812:    | 809:    | 807:    | 804:    | 802:    | 800:    | 797:    | 795:    | 792:    | 790:    | 663:    | 537:    | 411:    | 284:   | 158:   |
| Qc : | 0.066:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.070:  | 0.101:  | 0.152:  | 0.225:  | 0.295: | 0.282: |
| Фоп: | 290 :   | 290 :   | 290 :   | 290 :   | 290 :   | 290 :   | 290 :   | 291 :   | 291 :   | 291 :   | 296 :   | 305 :   | 320 :   | 347 :  | 20 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 8.01 : | 8.38 : |
| 333: | 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 : | 0.066:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.070:  | 0.101:  | 0.152:  | 0.225:  | 0.295: | 0.282: |
| Ки : | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 : | 6011 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -65:    | -64:    | -64:    | -64:    | -63:    | -63:    | -62:    | -62:    | -61:    |
| x=   | 31:     | -95:    | -221:   | -224:   | -226:   | -229:   | -231:   | -234:   | -236:   | -238:   | -241:   | -243:   | -246:   | -248:   | -250:   |
| Qc : | 0.207:  | 0.138:  | 0.093:  | 0.092:  | 0.091:  | 0.091:  | 0.090:  | 0.090:  | 0.089:  | 0.088:  | 0.088:  | 0.087:  | 0.087:  | 0.086:  | 0.086:  |
| Фоп: | 44 :    | 58 :    | 65 :    | 65 :    | 66 :    | 66 :    | 66 :    | 66 :    | 66 :    | 66 :    | 66 :    | 67 :    | 67 :    | 67 :    | 67 :    |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| 333: | 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 : | 0.207:  | 0.138:  | 0.093:  | 0.092:  | 0.091:  | 0.091:  | 0.090:  | 0.090:  | 0.089:  | 0.088:  | 0.088:  | 0.087:  | 0.087:  | 0.086:  | 0.086:  |
| Ки : | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -60: | -59: | -58: | -58: | -57: | -56: | -54: | -53: | -52: | -51: | -50: | -48: | -47: | -45: | -44: |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|



```

x= -253: -255: -257: -260: -262: -264: -266: -268: -271: -273: -275: -277: -279: -281: -283:

Qс : 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 67 : 67 : 68 : 68 : 68 : 68 : 68 : 69 : 69 : 69 : 69 : 69 : 70 : 70 : 70 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
333: 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 : 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

```

```

y= -42: -41: -39: -38: -36: -34: -32: -30: -29: -27: -25: -23: -21: -19: -17:

x= -285: -287: -288: -290: -292: -294: -295: -297: -299: -300: -302: -303: -304: -306: -307:

Qс : 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
Фоп: 70 : 70 : 71 : 71 : 71 : 71 : 72 : 72 : 72 : 72 : 73 : 73 : 73 : 73 : 73 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
333: 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 : 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

```

```

y= -14: -12: -10: -8: -6: -3: -1: 1: 3: 6: 8: 11: 13: 15: 18:

x= -308: -309: -311: -312: -313: -314: -315: -315: -316: -317: -318: -318: -319: -319: -320:

Qс : 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
Фоп: 74 : 74 : 74 : 74 : 75 : 75 : 75 : 75 : 76 : 76 : 76 : 76 : 77 : 77 : 77 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
333: 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 : 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

```

```

y= 20: 23: 25: 27: 30: 32: 35:

x= -320: -321: -321: -321: -321: -321: -321:

Qс : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076:
Фоп: 77 : 78 : 78 : 78 : 78 : 79 : 79 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

Ви : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

```

Условие на доминирование H2S (0333)

в 2-компонентной группе суммации 6044

НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 277 расчетных точках из 277.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

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

Координаты точки : X= 284.2 м, Y= -65.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2948866 доли ПДК<sub>мр</sub> |

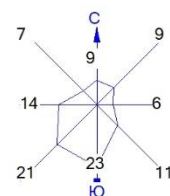
Достигается при опасном направлении 347 град.

и скорости ветра 8.01 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                                                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1                                                            | 6011 | П1  | 0.1815 | 0.2948866 | 100.00    | 100.00  | 1.6250778      |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |      |     |        |           |           |         |                |

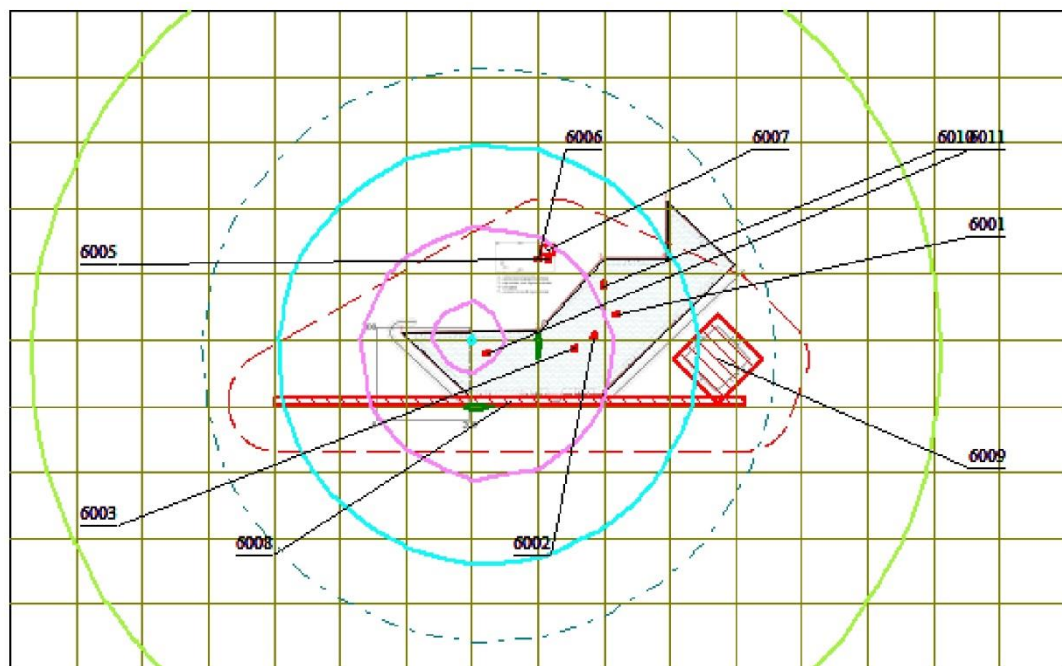


Город : 327 Аршалынский район, климат 2026

Объект : 0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1) Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



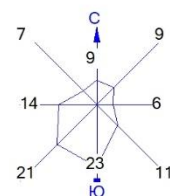
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 128 384м.  
Масштаб 1:12800

Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК  
0.100 ПДК  
0.148 ПДК  
0.233 ПДК  
0.318 ПДК

Макс концентрация 0.3237037 ПДК достигается в точке  $x=202$   $y=31$   
При опасном направлении  $16^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2272 м, высота 1420 м,  
шаг расчетной сетки 142 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

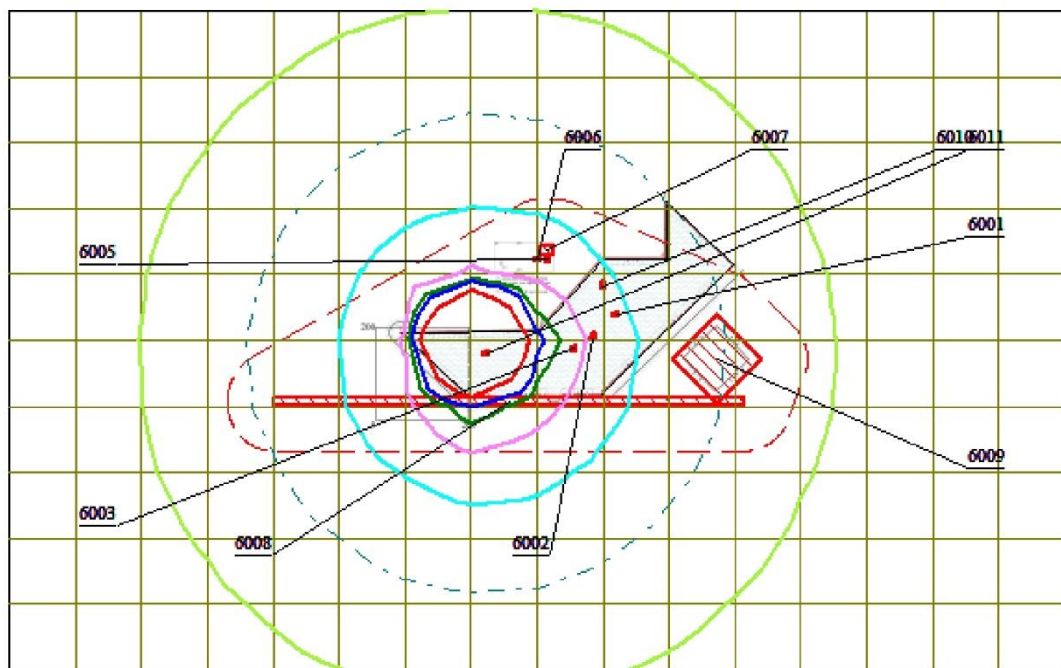


Город : 327 Аршалынский район, климат 2026

Объект : 0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1) Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

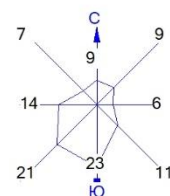
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 128 384м.  
Масштаб 1:12800

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.204 ПДК
- 0.388 ПДК
- 0.572 ПДК
- 0.682 ПДК
- 1.0 ПДК

Макс концентрация 2.9024203 ПДК достигается в точке  $x=202$   $y=173$   
При опасном направлении  $131^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.72$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2272$  м, высота  $1420$  м,  
шаг расчетной сетки  $142$  м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

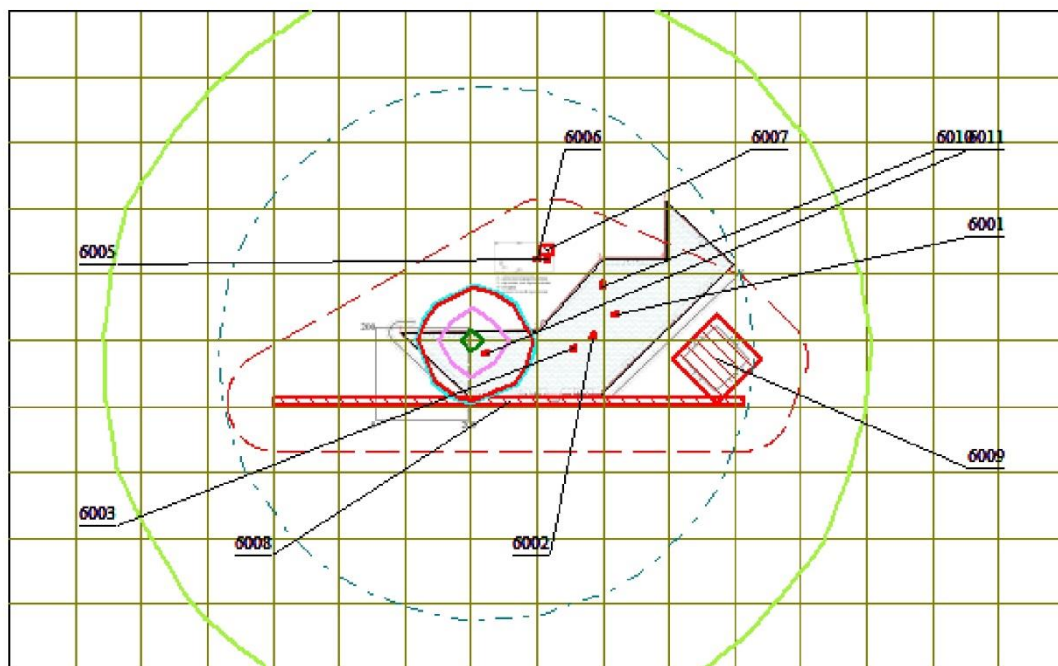


Город : 327 Аршалынский район, климат 2026

Объект : 0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1) Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

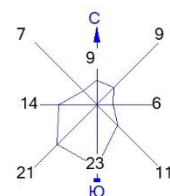
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 128 384м.  
Масштаб 1:12800

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.924 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.809 ПДК
- 2.694 ПДК

Макс концентрация 3.1061058 ПДК достигается в точке  $x=202$   $y=173$   
При опасном направлении  $131^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.66$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2272 м, высота 1420 м,  
шаг расчетной сетки 142 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

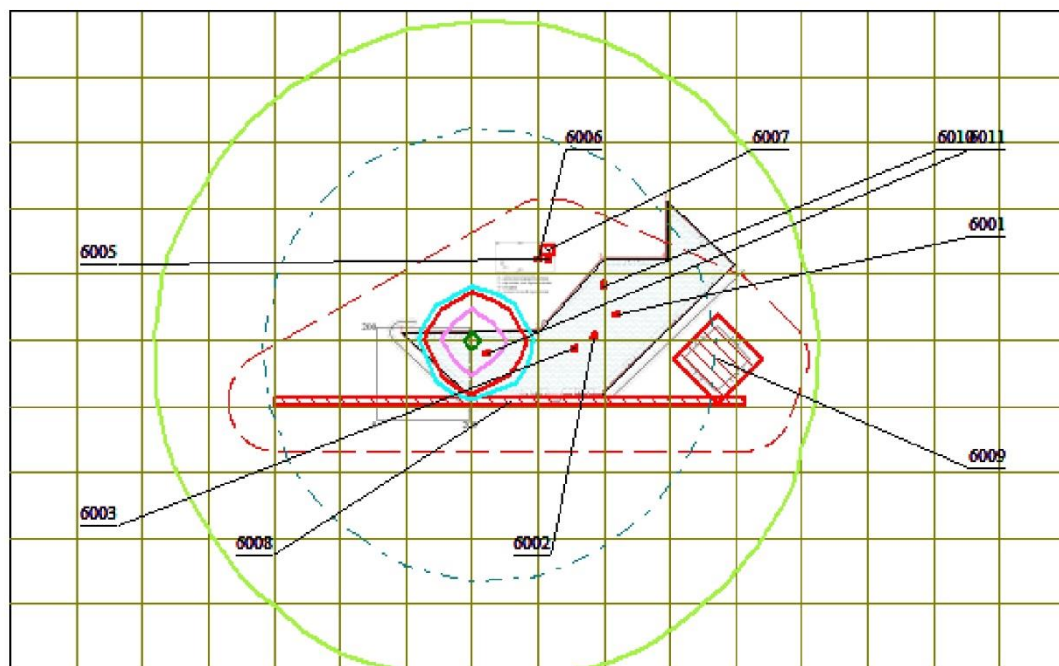


Город : 327 Аршалынский район, климат 2026

Объект : 0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1) Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



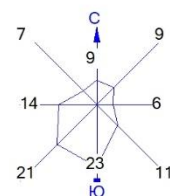
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 128 384м.  
Масштаб 1:12800

Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК  
0.100 ПДК  
0.811 ПДК  
1.0 ПДК  
1.589 ПДК  
2.368 ПДК

Макс концентрация 2.6479292 ПДК достигается в точке  $x=202$   $y=173$   
При опасном направлении  $131^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.72$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2272 м, высота 1420 м,  
шаг расчетной сетки 142 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

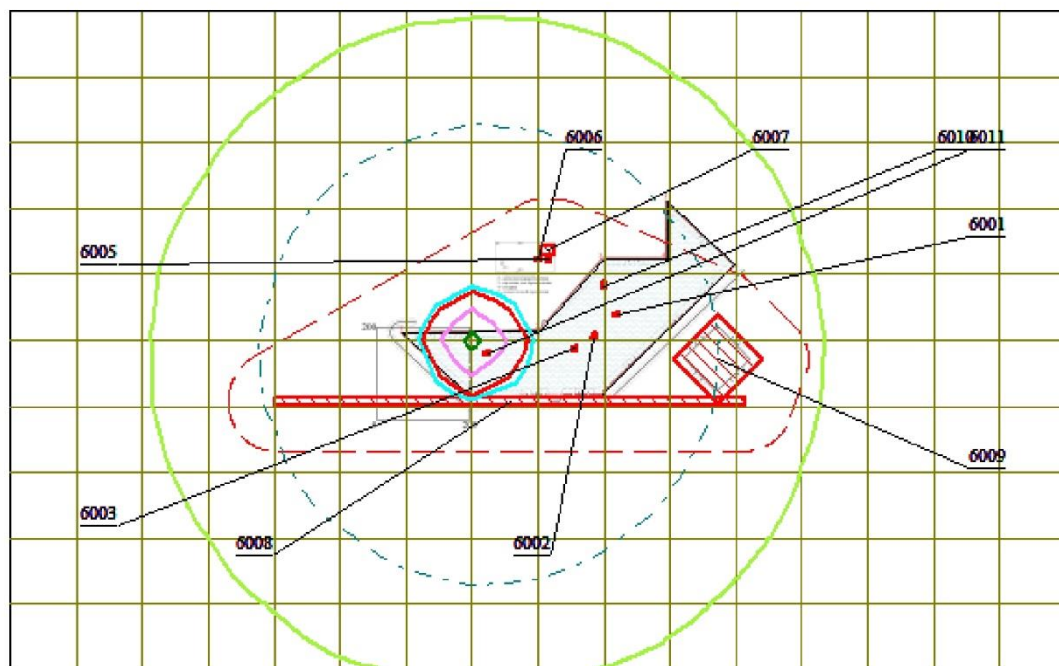


Город : 327 Аршалынский район, климат 2026

Объект : 0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1) Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



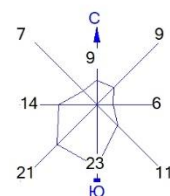
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 128 384м.  
Масштаб 1:12800

Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК  
0.100 ПДК  
0.833 ПДК  
1.0 ПДК  
1.632 ПДК  
2.431 ПДК

Макс концентрация 2.7191408 ПДК достигается в точке  $x=202$   $y=173$   
При опасном направлении  $131^\circ$  и опасной скорости ветра 0.72 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2272 м, высота 1420 м,  
шаг расчетной сетки 142 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

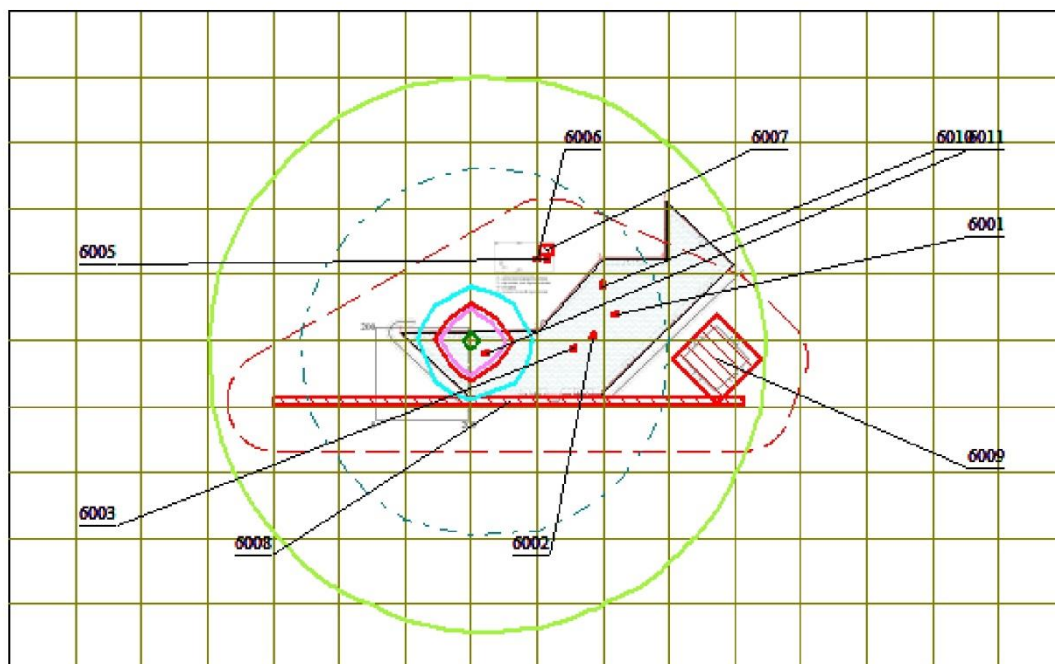


Город : 327 Аршалынский район, климат 2026

Объект : 0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1) Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2732 Керосин (654\*)



Условные обозначения:

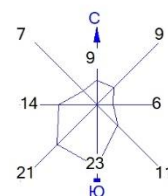
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 128 384м.  
Масштаб 1:12800

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.584 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.145 ПДК
- 1.706 ПДК

Макс концентрация 1.9077077 ПДК достигается в точке  $x=202$   $y=173$   
При опасном направлении  $131^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.72$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2272 м, высота 1420 м,  
шаг расчетной сетки 142 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

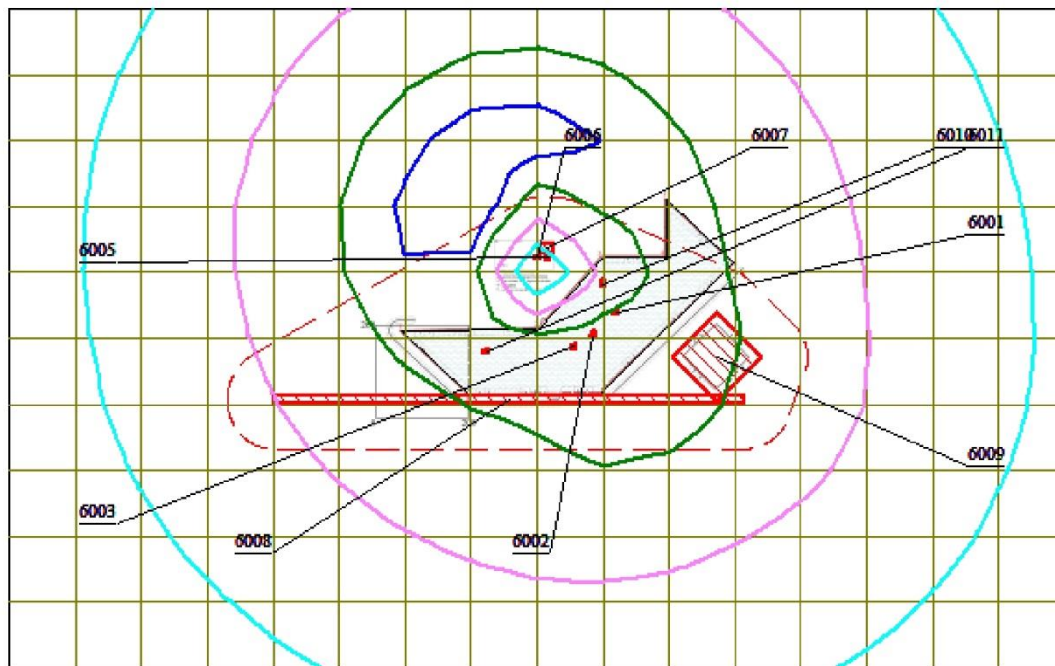


Город : 327 Аршалынский район, климат 2026

Объект : 0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1) Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



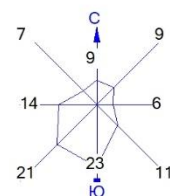
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 128 384м.  
Масштаб 1:12800

Изолинии в долях ПДК  
— 0.332 ПДК  
— 0.500 ПДК  
— 0.668 ПДК  
— 0.768 ПДК

Макс концентрация 0.8735105 ПДК достигается в точке  $x=202$   $y=457$   
 При опасном направлении  $125^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2272$  м, высота  $1420$  м,  
 шаг расчетной сетки  $142$  м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

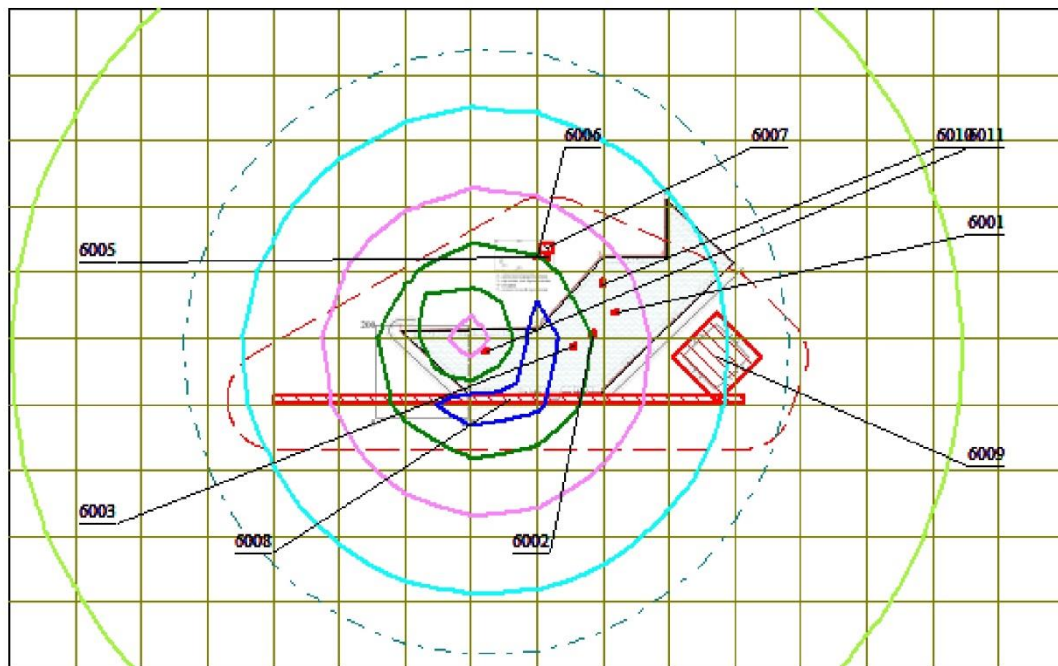


Город : 327 Аршалынский район, климат 2026

Объект : 0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1) Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

6007 0301+0330



Условные обозначения:

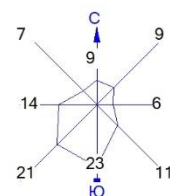
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 128 384м.  
Масштаб 1:12800

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.134 ПДК
- 0.205 ПДК
- 0.276 ПДК
- 0.319 ПДК

Макс концентрация 0.3477063 ПДК достигается в точке  $x=202$   $y=31$   
При опасном направлении  $16^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2272 м, высота 1420 м,  
шаг расчетной сетки 142 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

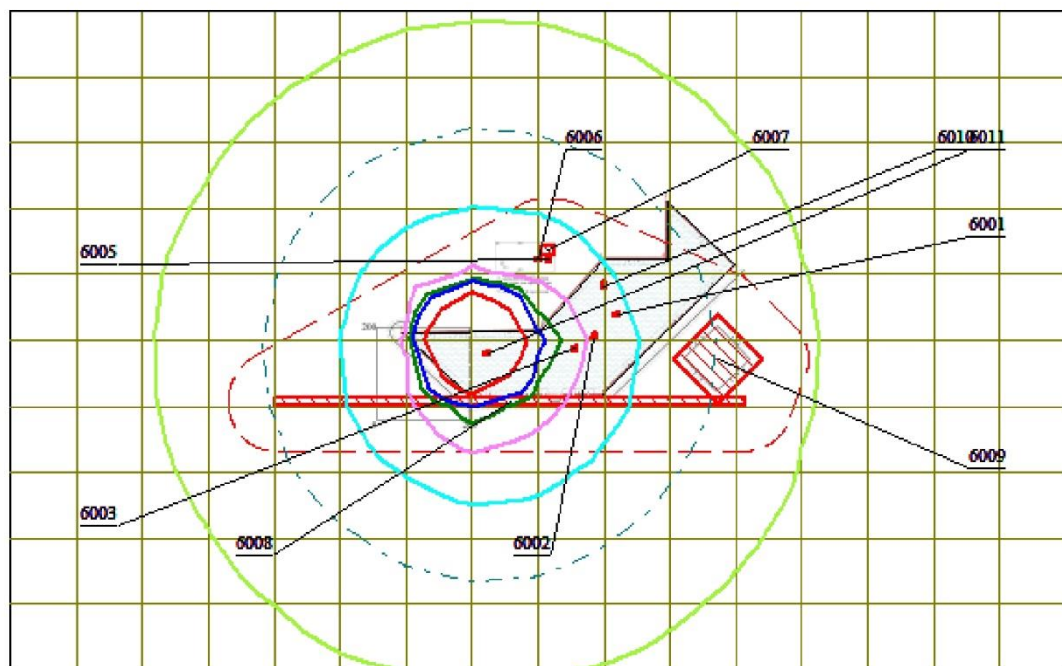


Город : 327 Аршалынский район, климат 2026

Объект : 0003 ТОО "Агро LTD 2017", месторождение Восточное (блок 7С1) Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

6044 0330+0333



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 128 384м.  
Масштаб 1:12800

Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК  
0.100 ПДК  
0.187 ПДК  
0.354 ПДК  
0.522 ПДК  
0.623 ПДК  
1.0 ПДК

Макс концентрация 2.6479292 ПДК достигается в точке  $x=202$   $y=173$   
При опасном направлении  $131^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.72$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2272 м, высота 1420 м,  
шаг расчетной сетки 142 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.



Приложение 8. Копия уведомления №01-06/289 от 29.01.2026 г. ГУ  
«Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской  
области»

№ 01-06/289 от 29.01.2026

**«АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ  
КӘСІПКЕРЛІК ЖӘНЕ  
ӨНЕРКӘСІП БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ**



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА  
И ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»**

020000, Кокшетау қаласы, Абай көшесі, 96,  
тел.: 24-00-00, факс: 24-00-38,  
e-mail: deprom@aqmola.gov.kz

020000, г. Кокшетау, ул. Абай, 96,  
тел.: 24-00-00, факс: 24-00-38,  
e-mail: deprom@aqmola.gov.kz

№ \_\_\_\_\_

**«Агро LTD 2017» ЖШС-не**

2025 ж. 26.12.  
№ 8048 кіріс хатқа

Ақмола облысының кәсіпкерлік және өнеркәсіп басқармасы (бұдан әрі – Басқарма), кең таралған пайдалы қазбаларды өндіруге лицензия алу туралы өтінішіңізге, келесіні хабарлайды.

«Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» ҚР Кодексінің 205 - бабына (бұдан әрі-Кодекс) сәйкес «Солтүстікқазжерқойнауы» ӨД 26.01.2026 жылғы №26-12-07/67 хатпен шөгінді жыныстарды (кұм) өндіруге лицензия беру үшін Аршалы ауданында орналасқан Волгодоновское кен орнының Восточный (7С1 блогі) учаскесін келіскен.

Жоғарыда айтылғандарды ескере отырып, Басқарма Сізге, Кодекстің 216 және 217-баптарында көзделген тау-кен жұмыстарын жүргізу жоспарын келісу, жою жоспарына сараптама жүргізу қажеттілігі туралы хабарлайды.

Сараптаманың оң қорытындыларымен келісілген тау-кен жұмыстарының жоспары мен тарату жоспарын басқармаға осы хабарлама жасалған күннен бастап бір жылдан кешіктірмей ұсыну қажет.

Сондай-ақ, лицензия берілгенге дейін қолданыстағы заңнамаға сәйкес жер қойнауын пайдалану жөніндегі операцияларға шектеулер мен тыйымдарға байланысты мәселелерді реттеу қажет екенін хабарлаймыз.

Бұдан басқа, жер қойнауы учаскесі басқа тұлғаның меншігіндегі не пайдалануындағы жер учаскесінің шекарасында берілген жағдайда, Кодекстің 205-бабының 5-тармағына сәйкес аталған жер учаскесінің жер бетінің ең төменгі нүктесінен кемінде 30 метр ең аз арақашықтықты сақтай отырып, осындай адамның келісімін алуыңыз қажет.

Қосымша: «Солтүстікқазжерқойнауы» ӨД хаты

**Басқарма басшысының м.а.**

**Е. Тушанов**

Орынд.: С. Жолдыбаева  
Тел.: 8(7162) 24-00-30



«АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ  
КӘСІПКЕРЛІК ЖӘНЕ  
ӨНЕРКӘСІП БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА  
И ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

-  
№ \_\_\_\_\_

020000, Кокшетау қаласы, Абай көшесі, 96,  
тел.: 24-00-00, факс: 24-00-38,  
e-mail: depprom@aqmola.gov.kz

020000, г. Кокшетау, ул. Абая, 96,  
тел.: 24-00-00, факс: 24-00-38,  
e-mail: depprom@aqmola.gov.kz

## ТОО «Агро LTD 2017»

На вх. № 8048  
от 26.12.2025 г.

Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области (далее - Управление) на Ваше заявление о выдаче лицензии на добычу общераспространенных полезных ископаемых, сообщает следующее.

В соответствии со ст. 205 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» (далее - Кодекс) МД «Севказнедра» письмом №26-12-07/67 от 26.01.2026 года согласовало участок Восточный (блок 7С1) месторождения Волгоновское, расположенное в Аршалыном районе для выдачи лицензии на добычу осадочных пород (песок).

Ввиду изложенного, Управление уведомляет Вас о необходимости согласования плана горных работ, проведения экспертизы плана ликвидации, предусмотренных [статьями 216 и 217](#) Кодекса.

Согласованные план горных работ и план ликвидации с положительными заключениями экспертизы необходимо предоставить в Управление не позднее одного года со дня данного уведомления.

Также сообщаем, что до выдачи лицензии Вам необходимо урегулировать вопросы, связанные с ограничениями и запретами на операции по недропользованию в соответствии с действующим законодательством.

Кроме того, в случае предоставления участка недр в границах земельного участка, находящегося в собственности либо пользовании другого лица, Вам необходимо получить согласие такого лица с соблюдением минимального расстояния не менее 30 метров от наинизшей точки земной поверхности указанного земельного участка в соответствии с п.5. ст.205 Кодекса.

Приложение: письмо МД «Севказнедра».

И.о. руководителя управления

Е. Тушанов

Исп.: С. Жолдыбаева  
Тел.: 8(7162) 24-00-30

Согласовано  
28.01.2026 15:06 Нурмагамбетова Динара Жолдыбаевна  
Подписано  
28.01.2026 18:44 Тушанов Ермек Шайдуллаевич





|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тип документа                          | Исходящий документ                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Номер и дата документа                 | № 01-06/289 от 29.01.2026 г.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Организация/отправитель                | ГУ «УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА И ПРОМЫШЛЕННОСТИ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»                                                                                                                                                                                                       |
| Получатель (-и)                        | ДРУГИЕ                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Электронные цифровые подписи документа |  Согласовано: Нурмагамбетова Динара Жолдыбаевна без ЭЦП<br>Время подписи: 28.01.2026 15:06                                                                                                    |
|                                        |  Государственное учреждение "Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области"<br>Подписано: ТУШАНОВ ЕРМЕК<br>MIIROwYJ...PAhRRlg==<br>Время подписи: 28.01.2026 18:44      |
|                                        |  Государственное учреждение "Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области"<br>ЭЦП канцелярии: АЖЫМОВА АЛИЯ<br>MIISeBwYJ...DnGie3dc=<br>Время подписи: 29.01.2026 09:19 |

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.



Приложение 9. Письмо № ЗТ-2026-00391208 от 05.02.2026 г. РГУ  
«Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и  
животного мира»

ҚР ЭТРМ орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің Ақмола облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы РММ



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

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола  
облысы, Громовой 21

Республика Казахстан 010000,  
Акмолинская область, Громовой 21

05.02.2026 №ЗТ-2026-00391208

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Агро LTD 2017"

На №ЗТ-2026-00391208 от 29 января 2026 года

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира на Ваш запрос сообщает, что на участке «Восточный (блок 7С1) месторождения Волгодоновское», расположенный в Аршалынском районе, согласно предоставленным географическим координатам не располагается на землях особо охраняемых природных территориях и государственного лесного фонда, в связи с чем, информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана. Дикие животные и древесные растения, занесенные в Красную книгу РК, на указанном участке отсутствуют. Однако в связи с тем, что вышеуказанный участок располагается на территории охотничьих угодий, которые являются средой обитания объектов животного мира, необходимо учитывать требования статей 12, 17 Закона Республики Казахстан «Об охране воспроизводстве и использовании животного мира». Ответ на ваш запрос делается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан». В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

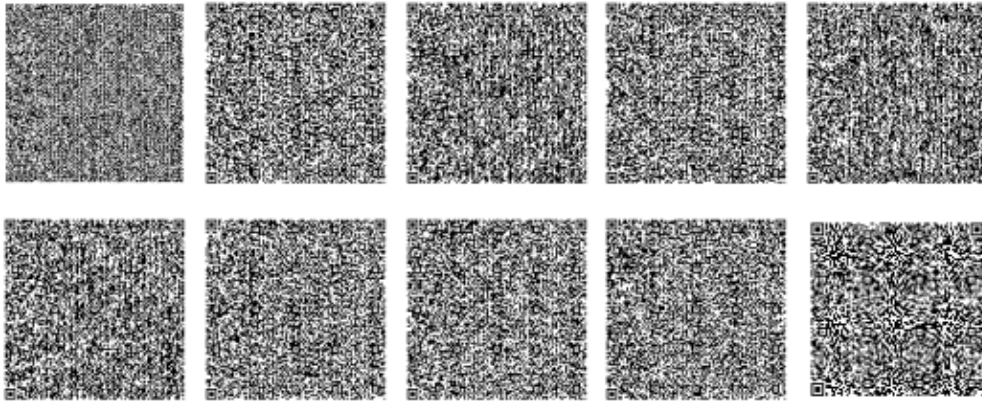
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

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



Руководитель инспекции

ДЮСЕНОВ ЛАШЫНТАЙ ЖАСҚАЙРАТОВИЧ



Исполнитель

ЗЕЙНЕЛОВА АЛИМА МАРАТОВНА

тел.: 7056313649

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

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

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

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



**Приложение 10. Письмо № ЗТ-2026-00391301 от 16.02.2026 г. РГУ  
«Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию  
использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и  
использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и  
иригации Республики Казахстан»**

**"Қазақстан Республикасы Су  
ресурстары және ирригация  
министрлігі Су ресурстарын  
реттеу, қорғау және пайдалану  
комитетінің Су ресурстарын қорғау  
және пайдалануды реттеу  
жөніндегі Есіл бассейндік су  
инспекциясы" республикалық  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Сарыарқа ауданы, Сәкен Сейфуллин  
көшесі 29



**Республиканское государственное  
учреждение «Есильская  
бассейновая водная инспекция по  
охране и регулированию  
использования водных ресурсов  
Комитета по регулированию,  
охране и использованию водных  
ресурсов Министерства водных  
ресурсов и иригации Республики  
Казахстан»**

Республика Казахстан 010000, район  
Сарыарқа, улица Сәкен Сейфуллин 29

16.02.2026 №ЗТ-2026-00391301

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Агро LTD 2017"

На №ЗТ-2026-00391301 от 29 января 2026 года

РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию Министерства водных ресурсов и иригации Республики Казахстан», рассмотрев Ваше обращение за № ЗТ-2026-00391301 от 29 января 2026 года, касательно предоставления информации о расположении проектируемого объекта по участку Восточный (блок 7С1) месторождения Волгодоновское, расположенный в Аршалинском районе Акмолинской области, сообщает следующее. Координаты месторождения (0,112989 км2): 51.4.5.8-71.53.9.7 51.4.6.6-71.53.25 51.4.11-71.53.25 51.4.11-71.53.39 51.4.15-71.53.39 51.4.10.5-71.53.46.6 51.4.1.5-71.53.31.8 51.4.1.3-71.53.17.3 Согласно предоставленных географических координат, проектируемый участок находится в пойме реки Есиль. Согласно пункта 1,2 статьи 86 Водного Кодекса Республики Казахстан: 1. На поверхностных водных объектах запрещаются: 1) проведение операций по недропользованию, за исключением поисково-оценочных работ на подземные воды и их забора, операций по разведке или добыче углеводородов в казахстанском секторе Каспийского моря, а также старательства, добычи соли поваренной, лечебных грязей; 2) загрязнение и засорение радиоактивными и токсичными веществами, твердыми бытовыми и производственными отходами, ядохимикатами, удобрениями, нефтяными, химическими продуктами в твердом и жидком виде; 3) сброс сточных вод, не очищенных до нормативов допустимых сбросов; 4) забор и (или) использование вод без утвержденного водного режима и разрешения на специальное водопользование; 5) купание и санитарная обработка сельскохозяйственных животных; 6) проведение работ, связанных со строительной деятельностью, сельскохозяйственными работами, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, и иных работ без согласования с бассейновой водной инспекцией; 7) захоронение выведенных из эксплуатации (поврежденных) судов и иных плавучих средств, транспортных средств (их механизмов и частей). 2. В пределах водоохраных полос

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 81-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 81 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



запрещаются любые виды хозяйственной деятельности, а также предоставление земельных участков для ведения хозяйственной и иной деятельности, за исключением: 1) строительства и эксплуатации: водохозяйственных сооружений и их коммуникаций; мостов, мостовых сооружений; причалов, портов, пирсов и иных объектов инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, охраны рыбных ресурсов и других водных животных, рыболовства и аквакультуры; рыбоводных прудов, рыбоводных бассейнов и рыбоводных объектов, а также коммуникаций к ним; детских игровых и спортивных площадок, пляжей, аквапарков и других рекреационных зон без капитального строительства зданий и сооружений; пунктов наблюдения за показателями состояния водных объектов; 2) берегоукрепления, лесоразведения и озеленения; 3) деятельности, разрешенной подпунктом 1) пункта 1 настоящей статьи. Также, в соответствии постановления акимата Акимолинской области №А-8/440 от 08.08.2025 г, ширина водоохранной зоны реки Есиль составляет – 500-1000 м, ширина водоохранной полосы 50-100 м. Согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК» при несогласии с принятым решением участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

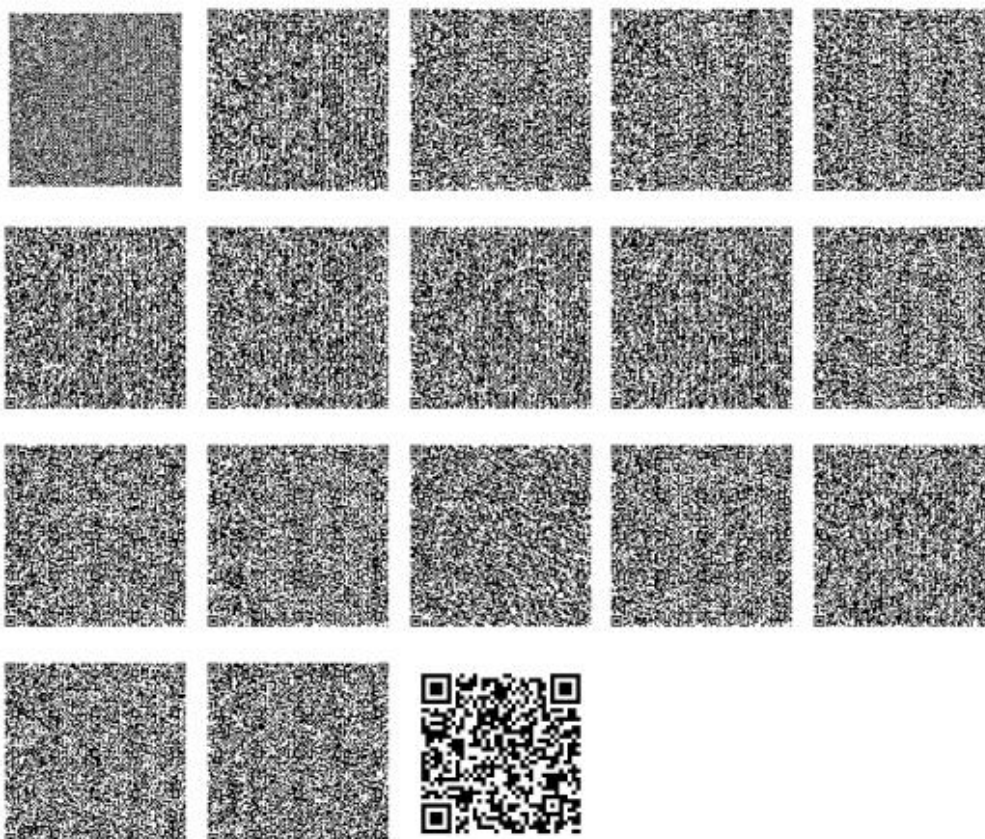
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

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



Руководитель

ИБРАЕВ ТАЛГАТ КОСПАНОВИЧ



Исполнитель

**АЙТҚАЛИЕВА ЖАНСАЯ ЕРЛАНҚЫЗЫ**

тел.: 7007241288

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

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

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

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



**Приложение 11. Письмо № №ЗТ-2026-00391392 от 12.02.2026 г. КГУ  
«Центр по охране и использованию историко- культурного наследия»  
управления культуры Акмолинской области»**

**Ақмола облысы мәдениет  
басқармасының "Тарихи-мәдени  
мұраны қорғау және пайдалану  
орталығы" коммуналдық  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау  
қ., ӘЛІМЖАН БАЙМУҚАНОВ көшесі 23

**Коммунальное государственное  
учреждение "Центр по охране и  
использованию историко-  
культурного наследия" управления  
культуры Акмолинской области**

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау,  
улица АЛИМЖАН БАЙМУКАНОВ 23

12.02.2026 №ЗТ-2026-00391392

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Агро LTD 2017"

На №ЗТ-2026-00391392 от 29 января 2026 года

Сіздің 29.01.2026ж. №ЗТ-2026-00391392 өтінішіңізге 2026 жылғы 12 ақпандағы территория бойынша тарихи-мәдени мұра объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған № 24 акті Осы актіні Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ директоры-Ж.К.Укеев және маман Билялов К.Б. «Агро LTD 2017» ЖШС сұранысы бойынша, Ақмола облысы, Аршалы ауданында «Волгодоновское» кен орны жанында орналасқан тарихи-мәдени мұра объектілерінің болуы немесе болмауы туралы көрсетілген координаттар бойынша аумақты зерттеу қорытындысын жасады: № точек Географиялық координаттары Восточный (блок 7С1) Аумағы Солтүстік Шығыс бойлық 0,112989 1 51° 4'5,8" 71° 53' 9,7" 2 51° 4'6 " 71° 53' 25" 3 51° 4'11" 71° 53' 32" 4 51° 4'11" 71° 53' 39" 5 51° 4'15" 71° 53' 39" 6 51° 4'10,5" 71° 53' 46,6" 7 51° 4'1,5" 71° 53' 31,8" 8 51° 4'1,3" 71° 53' 17,3" Сіздің аумақтарды шаруашылық игеру алдында археологиялық сараптама жүргізу қажет екенін хабарлаймыз. Толық және объективті зерттеу үшін және қорғау аймағын анықтау үшін археологиялық сараптаманы жүзеге асыратын ұйыммен археологиялық және іздестіру жұмыстарын жүргізуге шарт жасасу қажет. «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы 2019 жылғы 26 желтоқсандағы № 288-VI Заңына (бұдан әрі-Заң) Заңының 30-бабы 1-тармағына сәйкес, «Аумақтарды игеру кезінде жер учаскелері бөліп берілгенге дейін Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес тарихи-мәдени мұра объектілерін анықтау бойынша археологиялық жұмыстар жүргізілуге тиіс». Археологиялық сараптаманы көктем-жазғы маусымында жүргізуді ұсынамыз. Заңның 36-бабының 2-тармағына сәйкес тарихи-мәдени сараптаманы тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану саласындағы қызметті жүзеге асыратын, тарих және мәдениет ескерткіштеріндегі ғылыми-реставрациялық жұмыстарды және (немесе) археологиялық жұмыстарды жүзеге асыру жөніндегі қызметке лицензиясы бар, сондай-ақ Қазақстан Республикасының ғылым туралы заңнамасына сәйкес ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет субъектісінің аккредитациясы бар жеке және заңды тұлғалар жүргізеді. Географиялық координаттарға сәйкес аумақта тарихи-мәдени мұра объектілері табылған жағдайда, жоғарыда аталған Заң және Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 21 сәуірдегі № 99 бұйрығымен бекітілген тарихи-мәдени сараптама жүргізу Қағидаларына сәйкес, жобалау-іздестіру жұмыстарын жүргізу қажеттігі туралы хабарлаймыз. Тарихи-мәдени сараптама мүдделі жеке және заңды тұлғалардың бастамасы бойынша жүргізіледі. Қазақстан Республикасы

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

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



Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 14 сәуірдегі № 86 бұйрығымен бекітілген тарих және мәдениет ескерткішінің қорғау аймағын, құрылыс салуды реттеу аймағын және қорғалатын табиғи ландшафт аймағын және оларды пайдалану режимін айқындау қағидаларына сәйкес ескерткіштердің қорғау аймағының шекаралары айқындалды. Жоғарыда көрсетілген Қағиданың 3 тармағы 7 тармақшасына сәйкес археологиялық тарих және мәдениет ескерткішінің, киелі объектілер мәдени қабаттарын табудың шеткі шекарасынан, егер де ескерткіштер тобы кезінде-тарих және мәдениет ескерткіштерінің сыртқы шеткі шекарасынан 40 (қырық) метр қорғау аймағымен қоршалады, оған реттелетін құрылыс аймағының 40 (қырық) метрі және қорғалатын аймақтың 40 (қырық) метрі кіреді тарихи және мәдени ескерткіштердің табиғи ландшафты, жалпы-120 (жүз жиырма) метр болады. Тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар объектілер табылған жағдайда, жеке және заңды тұлғалар жұмыстарды одан өрі жүргізуді тоқтата тұруға және (үш) жұмыс күні ішінде бұл туралы уәкілетті органға және Ақмола облысының жергілікті атқарушы органдарына хабарлауға міндетті. Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы №350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік Кодексінің 91-бабындағы 3-тармағына сәйкес, жауаппен келіспеген жағдайда, сіздің қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік тәртіппен (сотқа дейінгі) жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқыңыз бар. Директор Ж. Укеев Маман К. Билялов Акт № 24 Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 12 февраля 2026 года Настоящий акт составлен Укеевым Ж.К. - директором и специалистом- К.Б. Билялов КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Ақмолинской области по запросу ТОО «Агро LTD 2017» сделано заключение по изучению территории по указанным координатам о наличии или отсутствии на ней объектов историко-культурного наследия на месторождений «Волгодоновское» в Аршалыном районе Ақмолинской области с координатами угловых точек: № точек Координаты угловых точек Восточный (блок 7С1) Площадь Северная широта Восточная долгота 0,112989 1 51° 4'5,8" 71° 53' 9,7" 2 51° 4'6 " 71° 53' 25" 3 51° 4'11" 71° 53' 32" 4 51° 4'11" 71° 53' 39" 5 51° 4'15" 71° 53' 39" 6 51° 4'10,5" 71° 53' 46,6" 7 51° 4'1,5" 71° 53' 31,8" 8 51° 4'1,3" 71° 53' 17,3" Сообщаем Вам, что перед хозяйственным освоением территорий необходимо проведение археологической экспертизы. Для полноты, объективного исследования и определения охранной зоны Вам необходимо заключить договор на проведение археологических и изыскательских работ с организацией, осуществляющей археологическую экспертизу. Согласно п.1 ст.30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК (далее-Закон) «При освоении территории до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Археологическую экспертизу рекомендуем провести в весенне-летний период. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия на территории согласно географическим координатам, уведомляем Вас, о необходимости проведения проектно-изыскательских работ с целью определения охранных зон и зон регулируемой застройки, данных памятников, согласно вышеназванного Закона и Правил проведения историко-культурной экспертизы, утвержденных Приказом Министра культуры и спорта от 21 апреля 2020 года № 99. Историко-культурная экспертиза проводится по инициативе заинтересованных физических и юридических лиц. В соответствии с п.2 ст.36 Закона «Историко-культурную экспертизу проводят физические и юридические лица, осуществляющие деятельность в сфере охраны и использования объектов историко-культурного наследия, имеющие лицензию на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ, а также аккредитацию субъекта научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке. В соответствии с Правилами определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования, утвержденных приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан № 86 от 14 апреля 2020 года, определены границы охранной зоны

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

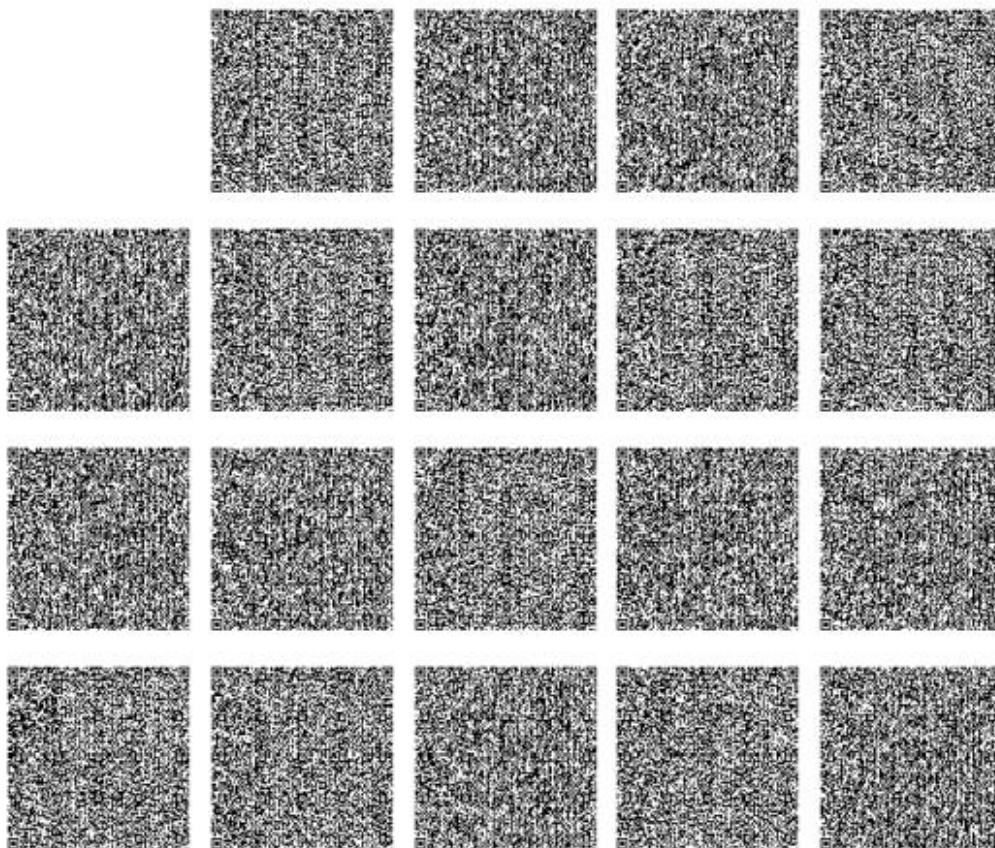
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



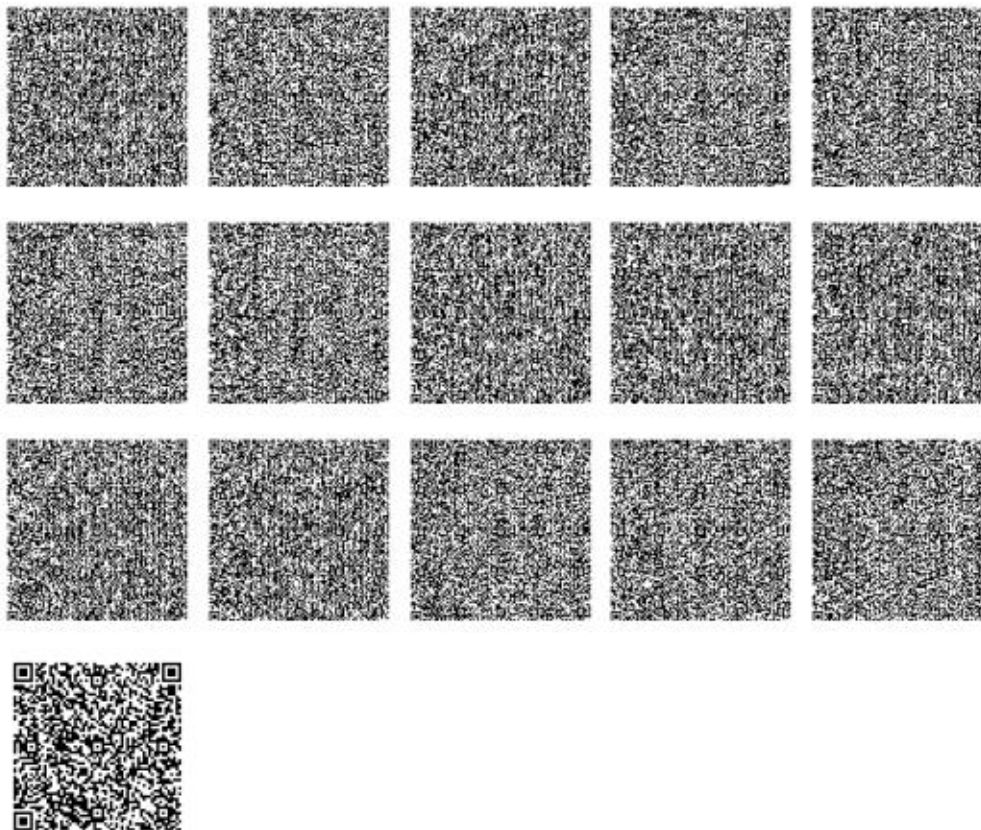
памятников. В пп.3 п.7 вышеуказанных правил «памятник археологии, сакральные объекты окружаются охранной зоной 40 (сорок) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников – от внешних крайних границ памятников истории и культуры, включаются 40 (сорок) метров зоны регулируемой застройки и 40 (сорок) метров зоны охраняемого природного ландшафта памятников истории и культуры, в сумме – 120 (сто двадцать) метров. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течении 3-х (трех) рабочих дней сообщить об этом в уполномоченный орган и местным исполнительным органам Акмолинской области. В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

Директор

УКЕЕВ ЖАСУЛАН КАРИМУЛЫ



Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.  
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Орындаушы

**БИЛЯЛОВ КАНЫБЕК БАКЫТЖАНОВИЧ**

тел.:

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

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

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

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



АҚМОЛА ОБЛЫСЫ  
МӘДЕНИЕТ БАСҚАРМАСЫНЫҢ  
«ТАРИХИ -  
МӘДЕНИ МҰРАНЫ ҚОРҒАУ  
ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНУ  
ОРТАЛЫҒЫ»  
КОММУНАЛДЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



КОММУНАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЦЕНТР ПО ОХРАНЕ  
И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ  
ИСТОРИКО -  
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ»  
УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

020000, Кокшетау қаласы, М. Әуезов көшесі, 218  
Телефон: 8 (7162) 51-27-75  
E-mail: gunasledie@mail.kz

020000, город Кокшетау, улица М. Ауэзова, 218  
Телефон: 8 (7162) 51-27-75  
E-mail: gunasledie@mail.kz

2026 ж 12.02. № 01-22/48

Сіздің 29.01.2026ж.  
№ЗТ-2026-00391392 өтінішіңізге

**2026 жылғы 12 ақпандағы территория бойынша тарихи-мәдени мұра  
объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған  
№ 24 акті**

Осы актіні Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ директоры-Ж.К.Укеев және маман Билялов К.Б. «Агро LTD 2017» ЖШС сұранысы бойынша, Ақмола облысы, Аршалы ауданында «Волгодоновское» кен орны жанында орналасқан тарихи-мәдени мұра объектілерінің болуы немесе болмауы туралы көрсетілген координаттар бойынша аумақты зерттеу қорытындысын жасады:

| №<br>точек | Географиялық координаттары<br>Восточный (блок 7C1) |               | Аумағы   |
|------------|----------------------------------------------------|---------------|----------|
|            | Солтүстікпендік                                    | Шығыс бойлық  |          |
| 1          | 51° 4'5,8"                                         | 71° 53' 9,7"  | 0,112989 |
| 2          | 51° 4'6 "                                          | 71° 53' 25"   |          |
| 3          | 51° 4'11"                                          | 71° 53' 32"   |          |
| 4          | 51° 4'11"                                          | 71° 53' 39"   |          |
| 5          | 51° 4'15"                                          | 71° 53' 39"   |          |
| 6          | 51° 4'10,5"                                        | 71° 53' 46,6" |          |
| 7          | 51° 4'1,5"                                         | 71° 53' 31,8" |          |
| 8          | 51° 4'1,3"                                         | 71° 53' 17,3" |          |

Сіздің аумақтарды шаруашылық игеру алдында археологиялық сараптама жүргізу қажет екенін хабарлаймыз.

Толық және объективті зерттеу үшін және қорғау аймағын анықтау үшін археологиялық сараптаманы жүзеге асыратын ұйыммен археологиялық және іздестіру жұмыстарын жүргізуге шарт жасасу қажет.

«Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы 2019 жылғы 26 желтоқсандағы № 288-VI Заңына (бұдан әрі-Заң) Заңының 30-бабы 1-тармағына сәйкес, «Аумақтарды игеру кезінде жер учаскелері бөліп берілгенге дейін 000048

Сериялық нөмірісіз бланк ЖАРАМСЫЗ ДІП ТАНЫЛАДЫ. Қызмет бабындағы мақсат үшін көшірмесі шектеулі мөлшерде жасалады, белгіленген тәртіппен БЕКІТІЛЕДІ және ЕСЕПKE АЛЫНАЛДЫ.  
Бланк без серийного номера НЕДЕЙСТВУЕТ. Копии при служебной необходимости делаются в ограниченном количестве. ЗАВЕРЯЮТСЯ и УЧИТЫВАЮТСЯ в установленном порядке.



Республикасының заңнамасына сәйкес тарихи-мәдени мұра объектілерін анықтау бойынша археологиялық жұмыстар жүргізілуге тиіс».

Археологиялық сараптаманы көктем-жазғы маусымында жүргізуді ұсынамыз.

Заңның 36-бабының 2-тармағына сәйкес тарихи-мәдени сараптаманы тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану саласындағы қызметті жүзеге асыратын, тарих және мәдениет ескерткіштеріндегі ғылыми-реставрациялық жұмыстарды және (немесе) археологиялық жұмыстарды жүзеге асыру жөніндегі қызметке лицензиясы бар, сондай-ақ Қазақстан Республикасының ғылым туралы заңнамасына сәйкес ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет субъектісінің аккредитациясы бар жеке және заңды тұлғалар жүргізеді.

Географиялық координаттарға сәйкес аумақта тарихи-мәдени мұра объектілері табылған жағдайда, жоғарыда аталған Заң және Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 21 сәуірдегі № 99 бұйрығымен бекітілген тарихи-мәдени сараптама жүргізу Қағидаларына сәйкес, жобалау-іздістіру жұмыстарын жүргізу қажеттігі туралы хабарлаймыз.

Тарихи-мәдени сараптама мүдделі жеке және заңды тұлғалардың бастамасы бойынша жүргізіледі.

Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 14 сәуірдегі № 86 бұйрығымен бекітілген тарих және мәдениет ескерткішінің қорғау аймағын, құрылыс салуды реттеу аймағын және қорғалатын табиғи ландшафт аймағын және оларды пайдалану режимін айқындау қағидаларына сәйкес ескерткіштердің қорғау аймағының шекаралары айқындалды. Жоғарыда көрсетілген Қағиданың 3 тармағы 7 тармақшасына сәйкес археологиялық тарих және мәдениет ескерткішінің, киелі объектілер мәдени қабаттарын табудың шеткі шекарасынан, егер де ескерткіштер тобы кезінде-тарих және мәдениет ескерткіштерінің сыртқы шеткі шекарасынан 40 (қырық) метр қорғау аймағымен қоршалады, оған реттелетін құрылыс аймағының 40 (қырық) метрі және қорғалатын аймақтың 40 (қырық) метрі кіреді тарихи және мәдени ескерткіштердің табиғи ландшафты, жалпы-120 (жүз жиырма) метр болады.

Тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар объектілер табылған жағдайда, жеке және заңды тұлғалар жұмыстарды одан әрі жүргізуді тоқтата тұруға және (үш) жұмыс күні ішінде бұл туралы уәкілетті органға және Ақмола облысының жергілікті атқарушы органдарына хабарлауға міндетті.

Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы №350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік Кодексінің 91-бабындағы 3-тармағына сәйкес, жауаппен келіспеген жағдайда, сіздің қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік тәртіппен (сотқа дейінгі) жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқыңыз бар.

Директор

Ж. Укеев

Маман

К. Билялов



## Акт № 24

## Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 12 февраля 2026 года

Настоящий акт составлен Укеевым Ж.К. - директором и специалистом-К.Б. Билялов КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области по запросу ТОО «Агро LTD 2017» сделано заключение по изучению территории по указанным координатам о наличии или отсутствии на ней объектов историко-культурного наследия на месторождений «Волгодоновское» в Аршалынском районе Акмолинской области с координатами угловых точек:

| № точек | Координаты угловых точек<br>Восточный (блок 7С1) |                   | Площадь  |
|---------|--------------------------------------------------|-------------------|----------|
|         | Северная широта                                  | Восточная долгота |          |
| 1       | 51° 4'5,8"                                       | 71° 53' 9,7"      | 0,112989 |
| 2       | 51° 4'6 "                                        | 71° 53' 25"       |          |
| 3       | 51° 4'11"                                        | 71° 53' 32"       |          |
| 4       | 51° 4'11"                                        | 71° 53' 39"       |          |
| 5       | 51° 4'15"                                        | 71° 53' 39"       |          |
| 6       | 51° 4'10,5"                                      | 71° 53' 46,6"     |          |
| 7       | 51° 4'1,5"                                       | 71° 53' 31,8"     |          |
| 8       | 51° 4'1,3"                                       | 71° 53' 17,3"     |          |

Сообщаем Вам, что перед хозяйственным освоением территорий необходимо проведение археологической экспертизы.

Для полноты, объективного исследования и определения охранной зоны Вам необходимо заключить договор на проведение археологических и изыскательских работ с организацией, осуществляющей археологическую экспертизу.

Согласно п.1 ст.30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК (далее-Закон) «При освоении территории до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Археологическую экспертизу рекомендуем провести в весенне-летний период.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия на территории согласно географическим координатам, уведомляем Вас, о необходимости проведения проектно-изыскательских работ с целью определения охранных зон и зон регулируемой застройки, данных памятников, согласно вышеназванного Закона и Правил проведения историко-культурной экспертизы, утвержденных Приказом Министра культуры и спорта от 21 апреля 2020 года № 99.



Историко-культурная экспертиза проводится по инициативе заинтересованных физических и юридических лиц.

В соответствии с п.2 ст.36 Закона «Историко-культурную экспертизу проводят физические и юридические лица, осуществляющие деятельность в сфере охраны и использования объектов историко-культурного наследия, имеющие лицензию на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ, а также аккредитацию субъекта научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке.

В соответствии с Правилами определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования, утвержденных приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан № 86 от 14 апреля 2020 года, определены границы охранной зоны памятников. В пп.3 п.7 вышеуказанных правил «памятник археологии, сакральные объекты окружаются охранной зоной 40 (*сорок*) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников – от внешних крайних границ памятников истории и культуры, включаются 40 (*сорок*) метров зоны регулируемой застройки и 40 (*сорок*) метров зоны охраняемого природного ландшафта памятников истории и культуры, в сумме – 120 (*сто двадцать*) метров.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течение 3-х (*трех*) рабочих дней сообщить об этом в уполномоченный орган и местным исполнительным органам Акмолинской области.

В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (*досудебном*) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.



---

Приложение 12. Письмо №ЗТ-2026-00391356 от 02.02.2026 г. ГУ  
«Управление ветеринарии Акмолинской области»



**"Ақмола облысының ветеринария  
басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау  
қ., Абай көшесі 89



**Государственное учреждение  
"Управление ветеринарии  
Акмолинской области"**

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау,  
улица Абая 89

02.02.2026 №3Т-2026-00391356

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Агро LTD 2017"

На №3Т-2026-00391356 от 29 января 2026 года

30.01.2026 год №3Т-2026-00391356 ТОО «Агро LTD 2017» нас. Темиртау, ул. Сарыарка, дом 12  
БИН: 170240001325 Тел: +77010291794 Управление ветеринарии Акмолинской области,  
рассмотрев Ваше обращение сообщает следующее: На территории участка Восточный (блок  
7С1) месторождения Волгодоновское, расположенного в Аршалынском районе Акмолинской  
области в пределах указанных координат и в радиусе 1000 метров известных (установленных)  
сибиреязвенных захоронений и скотомогильников нет. Примечание: На основании  
вышеизложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить за границы представленных  
Вами координат. В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-  
процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае  
несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в  
административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе,  
должностному лицу. Руководитель Т. Жунусов Исп: Ж. Клушева Тел 504399

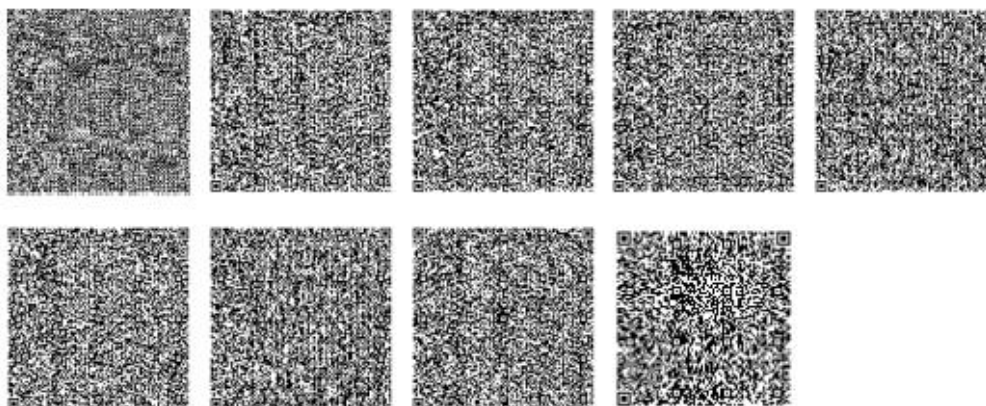
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-  
бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

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



Руководитель

ЖУНУСОВ ТАЛГАТ ТОКБАЕВИЧ



Исполнитель

КЛУШЕВА ЖАСМИНА РУСЛАНҚЫЗЫ

тел.: 7162504399

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

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

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

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



Приложение 13. Письмо №20-01/660 от 10.03.2026 г. АО  
“Национальная геологическая служба”



ТОО «Агро LTD 2017»

На исх. № 5 от 29.01.2026 г.

АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод питьевого качества, сообщает следующее:

В пределах указанных вами координат на участке Восточный (блок 7С<sub>1</sub>) месторождения Волгодоновское, расположенного в Аршалынском районе Акмолинской области, месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учёте РК по состоянию на 01.01.2025 года, **отсутствуют**.

Вместе с тем сообщаем, что согласно имеющимся в Обществе данным и отчету «О результатах поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод 9 сел Акмолинской области, в т.ч. в Аршалынском районе – Волгодоновка, Жалтырколь, Койгельды, ст.Бабатай; в Целиноградском районе - Жалгызкудук, Антоновка, Каратомар; в Ерейментауском районе – Новокаменка, Каратал» (РГФ №56365; автор: Мырзахан М.Ж., 2017 г.) — запрашиваемый Вами участок располагается в пределах второй и третьей зон санитарной охраны участков подземных вод **ст. Бабатай и Волгодоновка**, рекомендуемых автором отчета (уч. ст. Бабатай: II зона – 2827,96 м, III зона – 19168,4 м; уч. Волгодоновка: III зона – 11860,5 м).

Эксплуатационные запасы подземных вод утверждены для хозяйственно-питьевого водоснабжения Протоколом №62 СК МКЗ от 13.12.2017 года.

Таблица 1. Географические координаты

| № скважины                | Географические координаты |               |
|---------------------------|---------------------------|---------------|
|                           | В.Д.                      | С.Ш.          |
| уч. Волгодоновка скв.1676 | 71° 56' 01,4"             | 51° 03' 16,6" |
| уч. Волгодоновка скв.1677 | 71° 55' 48,5"             | 51° 03' 30,9" |



|                          |              |               |
|--------------------------|--------------|---------------|
| уч. ст. Бабатай скв.1690 | 71°54' 18,6" | 51° 03' 09,6" |
|--------------------------|--------------|---------------|

29.01.2026 жылдың № 5 шығыс хатына

"Ұлттық геологиялық қызмет" АҚ (бұдан әрі – қоғам) ҚР Мемлекеттік есебінде барланған және есепте тұрған жерасты ауыз су мақсатындағы сулары кен орындарының болуы не болмауы туралы ақпарат беруге қатысты Сіздің өтінішіңізді қарап, келесіні хабарлайды:

Ақмола облысы Аршалы ауданында орналасқан Сіздер ұсынған Восточный (блок 7C<sub>1</sub>) учаскесі Волгодоновское кен орнының координаттары шегінде, шаруашылық-ауыз сумен қамтамасыз етуге арналған бекітілген қоры бар жер асты су кен орындары 01.01.2025 ж. жағдай бойынша ҚР Мемлекеттік есебінде **жоқ**.

Сонымен қатар, Қоғамда бар деректерге және «Отчет о результатах поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод 9 сел Акмолинской области, в т.ч. в Аршалыном районе – Волгодоновка, Жалтырколь, Койгельды, ст.Бабатай; в Целиноградском районе – Жалгызкудук, Антоновка, Каратомар; в Ерейментауском районе – Новокаменка, Каратал» есепке сәйкес (РГФ № 56365; авторы: Мырзахан М.Ж., 2017 ж.) - Сіз сұратқан учаске Бабатай және Волгодоновка ауылының жер асты сулары учаскелерінің екінші және үшінші санитарлық қорғау аймақтары шегінде орналасқан (уч. ст. Бабатай: II аймақ - 2827,96 м, III аймақ - 19168,4 м; уч. Волгодоновка : III аймақ - 11860,5 м).

Жер асты суларының пайдалану қорлары шаруашылық-ауыз сумен жабдықтау үшін ҚӨК СК 13.12.2017 жылғы № 62 хаттамасымен бекітілген.

Кесте 1. Географиялық координаттар

| № ұңғыма                  | Географиялық координаттар |               |
|---------------------------|---------------------------|---------------|
|                           | Ш.Б                       | С.Е           |
| уч. Волгодоновка скв.1676 | 71° 56' 01,4"             | 51° 03' 16,6" |
| уч. Волгодоновка скв.1677 | 71° 55' 48,5"             | 51° 03' 30,9" |
| уч. ст. Бабатай скв.1690  | 71°54' 18,6"              | 51° 03' 09,6" |

**Басқарма төрағасының  
орынбасары**

**Шабанбаев К.У.**

Орын.: Изатова А.Б.





Данный электронный документ DOC ID KZXIVKZ202610015964BC215F7 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» <https://documentolog.com/>.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке: <https://documentolog.com/?verify=KZXIVKZ202610015964BC215F7>

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тип документа                          | Исходящий документ                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Номер и дата документа                 | № 20-01/660 от 10.03.2026 г.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Организация/отправитель                | АО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА"                                                                                                                                                                                                                                            |
| Получатель (-и)                        | ЕДЕЛЬБАЕВ Д.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                        | AGROLTD2017@MAIL.RU                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Электронные цифровые подписи документа |  <p>Согласовано:</p> <p>Тип: нет</p> <p>Время подписи: 06.03.2026 14:31</p>                                                                                                                      |
|                                        |  <p>Акционерное общество "Национальная геологическая служба"</p> <p>Подписано: ШАБАНБАЕВ КАДЫР</p> <p>MIUWBQYJ...6B1Dtew==</p> <p>Тип: НУЦ</p> <p>Время подписи: 06.03.2026 16:17</p>           |
|                                        |  <p>Акционерное общество "Национальная геологическая служба"</p> <p>ЭЦП канцелярии: МАҚАЖАНОВА САПАРҒҮЛ</p> <p>MIUWZwYJ...ugvhyj4tA</p> <p>Тип: НУЦ</p> <p>Время подписи: 10.03.2026 08:29</p> |

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.