

**Республика Казахстан
ТОО «Строй Бизнес Консалтинг»**

**ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
к проекту
«Строительство овощехранилища на 3000 тонн»**

ТОО «Строй Бизнес Консалтинг»

Хен Е.В.

ТОО «QUNDYZDY AGRO»

Жунусова Л.М.

Караганда 2021 год

АННОТАЦИЯ

«Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство овощехранилища на 3000 тонн» выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан и «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Согласно «Экологического Кодекса Республики Казахстан» охрана окружающей среды выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

В разделе оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) приведены основные характеристики природных условий района размещения площадки строительства, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду, проведена оценка экологических рисков, рассмотрены проектные решения по охране компонентов окружающей природной среды.

Разработка «Охраны окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство овощехранилища на 3000 тонн» выполнен с целью получения информации о влиянии деятельности объекта на окружающую природную среду.

Проектом предусматривается строительство картофелехранилища вместимостью 3000 тонн в с. Шункырколь Осакаровского района.

Проект выполнен согласно задания на проектирование, выданного ТОО «QUNDYZDY AGRO».

В разделе выполнены следующие работы:

- оценка воздействия строительства объекта на компоненты окружающей среды (почвы, атмосферный воздух, подземные и поверхностные воды, животный и растительный мир).

- выполнен расчет величин выбросов загрязняющих веществ от строительства объекта «Строительство овощехранилища на 3000 тонн».

Данный проект выполнен на основании:

- Задание на проектирование, утвержденное ТОО «QUNDYZDY AGRO».
- Архитектурно-планировочное задание, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Осакаровского района».
- Акт на право временного возмездного землепользования №2105281020109638 от 28.05.2021г., выданный отделом Осакаровского района по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация» «Правительство для граждан» по Карагандинской области.
- Технические условия №004056 от 21.05.2021г., выданные ТОО «КРЭК» на проектирование сетей электроснабжения.
- Отчёт об инженерно-геологических изысканиях на площадке строительства, выполненный ТОО «НОТЕУ» в 2021 г.

Целью работы является оценка существующего состояния компонентов окружающей среды в районе расположения строительства овощехранилища на 3000 тонн в с. Шункырколь Осакаровского района и воздействия на окружающую среду.

Объектами исследования стали неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сточные хозяйственно-бытовые воды, отходы производства.

По данным оценки воздействия на окружающую среду полученным в ходе выполнения проекта:

- существующее качественное состояние атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод в районе строительства картофелехранилища находится в пределах соответствующих требованиям нормативных документов;

- на период строительства овощехранилища на 3000 тонн в с. Шункырколь Осакаровского района разработан перечень загрязняющих веществ в атмосферный воздух, которые составляют на которые составляют на период строительства – с учетом автотранспорта **3.77077232 т/год**, без учета автотранспорта **2.9156476 т/год**;

- в период строительства выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от автотранспортных средств не нормируются, согласно экологическому кодексу РК (ст.28). Плата за

выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников, должна производиться по фактически сожженному топливу;

- строительство и эксплуатация овощехранилища на 3000 тонн в с. Шункырколь Осакаровского района не окажет негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в связи с отсутствием сброса в водные объекты и на рельеф местности;

- при строительстве картофелехранилища образуется 6 видов отходов (**0,941344 т/год**), относящихся к «янтарному» и «зеленому» спискам. Отходы будут вывозиться отдельно специализированными организациями по договору;

- при эксплуатации овощехранилища на 3000 тонн в с. Шункырколь Осакаровского района ожидается образование 3 вида отходов общим количеством **15,23212 тонн в год**. На территории не осуществляется постоянное хранение отходов, оказывающих вредное воздействие на состояние окружающей среды. Отходы будут вывозиться отдельно специализированными организациями по договору;

- платежи за эмиссии в атмосферный воздух в период строительства ориентировочно составят – **16046,35 тенге**.

- воздействие на окружающую среду процесса строительства овощехранилища на 3000 тонн в с. Шункырколь Осакаровского района будет незначительным, в связи с локальностью и кратковременностью работ.

Согласно АКТА Обследования зеленых насаждений, на территории, выделенной под строительство хранилища картофеля вместимостью 3000 тонн зеленые насаждения отсутствуют.

Строительные работы планируется проводить в 2021г. продолжительностью 2,5 месяцев.

В период строительства

Проектируемая деятельность классифицируется как строительные работы временного характера. Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утв. приказом Министра национальной экономики от 20 марта 2015 года №237 данный объект **не подлежит классификации по классу опасности.**

В период эксплуатации

Согласно Приложения 1 п.10 пп.44 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 г. №237 данный объект относится к **5 классу** опасности с санитарно-защитной зоной 50м.

Согласно п. 3 ст.12 Экологического Кодекса РК №400-IV от 02.01.2021г. категория объекта определяется самостоятельно оператором с учетом требований Экологического Кодекса.

Согласно Приложения 2 Экологического Кодекса РК №400-IV от 02.01.2021г. объект не попадает под виды категорий.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденное приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246, объект относится к **III категории** (строительные работы, выполняемые в течении срока, не превышающего один год).

Заказчик: TOO «QUNDYZDY AGRO».

Исполнитель: TOO «Строй Бизнес Консалтинг», Карагандинская область, г.Караганда, Тишбека Аханова, 26.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ И ЕГО МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИИ	7
2 ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ	9
2.1 Районирование	9
2.2 Почвы и растительность	9
2.3 Природно-климатические и инженерно-геологические условия района строительства	9
2.1 Орогидрография	11
2.2 Геологическое строение.....	12
2.3 Гидрогеологические условия	12
2.4 Физико-механические свойства грунтов	12
2.5 Агрессивность грунтов	12
3 ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ОВОЩЕХРАНИЛИЩА НА 3000 ТОНН	13
3.1 Инженерные сети	14
4 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	17
4.1 Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу в период строительно-монтажных работ.....	17
4.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе строительства	19
4.3 Параметры эмиссий загрязняющих веществ при строительстве	19
4.4 Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников при строительстве	37
4.5 Транспорт и строительная техника	53
4.6 Проведение расчетов и определение предложений по нормативам ПДВ	53
4.7 Предложения по нормативам эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	60
4.8 Обоснование принятия размеров санитарно-защитной зоны	63
4.9 Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	63
4.10 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ	63
4.11 План природоохранных мероприятий.....	64
4.12 Краткие выводы по оценке воздействия на атмосферный воздух	65
5 ПОДЗЕМНЫЕ И ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ	66
5.1 Водоснабжение и водоотведение в период строительства картофелехранилища	66
5.2 Водоснабжение и водоотведение в период эксплуатации	66
5.3 Воздействие на грунтовые и поверхностные воды.....	66
5.4 Мероприятия и рекомендации по охране водной среды	66
6 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА	68
7 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	69
7.1 Объемы образования отходов в период строительства овощехранилища	69
7.2 Отходы в период эксплуатации	74
7.3 Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды.....	76
8 МЕТОДОЛОГИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПРИРОДНУЮ СРЕДУ	78
8.1 Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду	78
9 ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ И ИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	80
9.1 Источники и воздействия	80
10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВУ	82
10.1 Мероприятия и рекомендации по защите почв от загрязнения	83
11 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	84
12 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	85

13	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В РЕГИОНЕ	86
14	ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА	88
14.1	Расчет размера платы за эмиссии в окружающую среду на период строительства	88
15	ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ	89
16	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ	90

ВВЕДЕНИЕ

Целью данной работы является оценка воздействия процесса строительства картофелехранилища на 3000 тонн в с. Шункырколь Осакаровского района на компоненты окружающей среды (почвы, атмосферный воздух, подземные воды), оценка изменения существующего состояния компонентов окружающей среды, определение ассоциации загрязняющих веществ в источниках загрязнения окружающей среды.

При выполнении раздела «Охрана окружающей среды» к проекту «Строительство картофелехранилища на 3000 тонн в с. Шункырколь Осакаровского района» определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления и т.д.).

ОВОС намечаемой (планируемой) хозяйственной деятельности проводится на базе анализа технических решений и использования имеющихся фондовых и специализированных научных материалов.

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан:

- Экологический кодекс РК;
- Водный Кодекс РК;
- «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», приказ МНЭ РК № 237 от 20.03.2015;
- Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, приказ МНЭ РК № 169 от 28.02.2015;
- Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», приказ МНЭ РК № 168 от 28.02.2015;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, приказ МОС и ВР РК № 379-ө от 11.12.2013 с изм. приказ МЭ РК № 254 от 17.06.2016;
- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Включены в перечень действующих НПА в области ООС, приказ МООС № 324-п от 27. 10. 2006;
- РНД 211.2.02.03-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), приказ МООС РК № 324-п от 27.10.2006;
- РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов), приказ МООС РК № 324-п от 27.10.2006 г;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение № 11, приказ МООС РК № 100-п от 18.04.2008;
- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", приказ МНЭ РК № 209 от 16.03.2015;
- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан №КР ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ И ЕГО МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИИ

Проектом предусматривается строительство овощехранилища на 3000 тонн в с. Шункырколь Осакаровского района.

В административном отношении участок работ расположен на территории с. Шункырколь Осакаровского района.

Шункыркол (каз. Шұңқыркөл, до 2002 г. — Богучар) — село в Осакаровском районе Карагандинской области Казахстана. Административный центр и единственный населённый пункт Кундуздинского сельского округа. Находится примерно в 180 км к северо-западу от областного центра, города Караганды.

Сообщение с областным центром осуществляется по автодороге с твердым покрытием Екатеринбург-Алматы.

Рельеф участка строительства – спокойный.

Абсолютные отметки колеблются от 414 до 415м.

Гидрографическая сеть на участке отсутствует.

Рельеф участка спокойный, для отвода поверхностных вод с территории открытого типа проектом предусмотрена вертикальная планировка участка.

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 284 м в юго-восточном и 357 м в южном направлении.

Гидрографическая сеть на территории изысканий отсутствует.

Ближайший водный объект озеро Шыкурколь расположено на расстоянии 502 м в юго-западном направлении.

В пределах района строительства овощехранилища и в предполагаемой зоне их влияния историко-архитектурные памятники и природные заповедники, охраняемые законом, отсутствуют.

Строительные работы планируется проводить в 2021г. продолжительностью 2,5 месяца.

На рисунке 1 представлен ситуационный план территории.



Рисунок 1 – Ситуационный план территории

2 ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

2.1 Районирование

Согласно СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология»:

- номер климатического района - IB;
- номер района по весу снегового покрова - III (1.5 кПа);
- номер района по базовой скорости ветра - II (0.39 кПа);
- номер района по толщине стенки гололеда III (10 мм).

2.2 Почвы и растительность

Карагандинская область относится к подзоне умеренно сухих степей с темно каштановыми почвами. Почвообразующими породами служат главным образом хрящевато-щебнистые водопроницаемые суглинки, а по долинам рек - аллювиальные отложения преимущественно легкого механического состава, являющиеся, как правило, в той или иной мере водоносными. Наиболее распространены темно-каштановые неполноразвитые почвы, отличительной особенностью которых является хорошая водопроницаемость и неглубокое залегание материнских пород (40-80 см). Характерной растительностью для них является тип-чаково-ковыльная с сухостепным разнотравьем.

2.3 Природно-климатические и инженерно-геологические условия района строительства

Температура воздуха

Годовой ход температур характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Таблица 2.1

Среднемесячная и годовая температура воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-13,6	-13,2	-6,6	5,8	13,3	18,9	20,4	18,3	12,3	4,1	-4,8	-11,0	3,7

Климатический подрайон строительства IIIA – СП РК 2.04-01-2017

Средняя месячная температура самого холодного месяца года - января, составляет -13,6 градусов, а самого теплого - июля, +20,4 градусов тепла.

В отдельные, очень суровые, зимы температура может понижаться до 42,9 градусов мороза (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%. 17 декабря 2012г. был отмечен абсолютный минимум температуры воздуха минус 43,8градусов.

В жаркие дни температура может повышаться до +40,2 градусов (абсолютная максимальная температура), средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца +27 градусов.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки по Карагандинской области - (-35) градусов с обеспеченностью 0,98 и (-32) градуса с обеспеченностью 0,92, средняя продолжительность отопительного периода 212 суток.

Атмосферные осадки

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год равно 230 мм.

По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее количество их выпадает в теплый период года (май-сентябрь) - 126 мм, за холодный - 104 мм.

Согласно по СП РК 2.04.-01-2017 номер района по весу снегового покрова - III.

Ветер

В районе исследований ветры постоянны, штиль отсутствует, за исключением районов закрытых котлованов и горных ущелей. Преобладающее направление ветра- северо-восточное.

В зимнее время ветры отличаются большими скоростями, в связи с этим зимой часто наблюдаются сильные бураны и метели.

Среднегодовая скорость ветра равна 3,3 м/сек. Количество дней с ветром в году составляет 280 - 300.

Согласно СНиП 2.01.07-85*, Приложение № 5, Карта районирования, Карта 3:

- номер района по средней скорости ветра за зимний период - 5; номер района по давлению ветра -III.

Глубина промерзания грунтов

Нормативная глубина промерзания согласно СП РК 2.04.-01-2017 «Строительная климатология» для Карагандинской области

- для глинистых грунтов — 186 см,
- для супеси и песков мелких - 214 см.,
- для песков средней крупности, гравелистых - 230 см.,
- для крупнообломочных грунтов-260см

Средняя глубина проникновения "0" в почву - 240 см.

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может достигать в суглинках 350 см.

Влажность воздуха

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (46-53%), наибольшая - зимой (61-78%).

Среднегодовая величина относительной влажности составляет 58%. Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в теплое время с мая по сентябрь.

3.1 Опасные атмосферные явления туманы

Туманы

Туманы бывают преимущественно в холодное полугодие. Среднее число их в зимние месяцы 6-36. При туманах обычно наблюдаются изморозь и гололед.

Метели

Характерной особенностью зимних месяцев являются метели. Метели наблюдаются довольно часто и бывают продолжительными, иногда при сильных ветрах и низкой температуре воздуха. Число дней с метелями составляет в среднем 12-50. В зимы с наибольшим проявлением метелевой деятельности число дней с метелью увеличивается в 1,5-2 раза.

Пыльные бури

В теплый период года в сухую погоду, а иногда и зимой при отсутствии снежного покрова, при сильном ветре наблюдаются пыльные бури.

Таблица 3

Среднее число дней с пыльной бурей

IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	Год
1,2	3,6	3,9	2,8	1,8	0,8	1,1	0,04	16,7

В отдельные годы число дней с пыльной бурей увеличиваются в 2-3 раза. Вместе с тем бывают годы, когда пыльные бури почти не наблюдаются.

Суховеи

Интенсивность суховеев зависит от определенного сочетания дефицита влажности и скорости ветра.

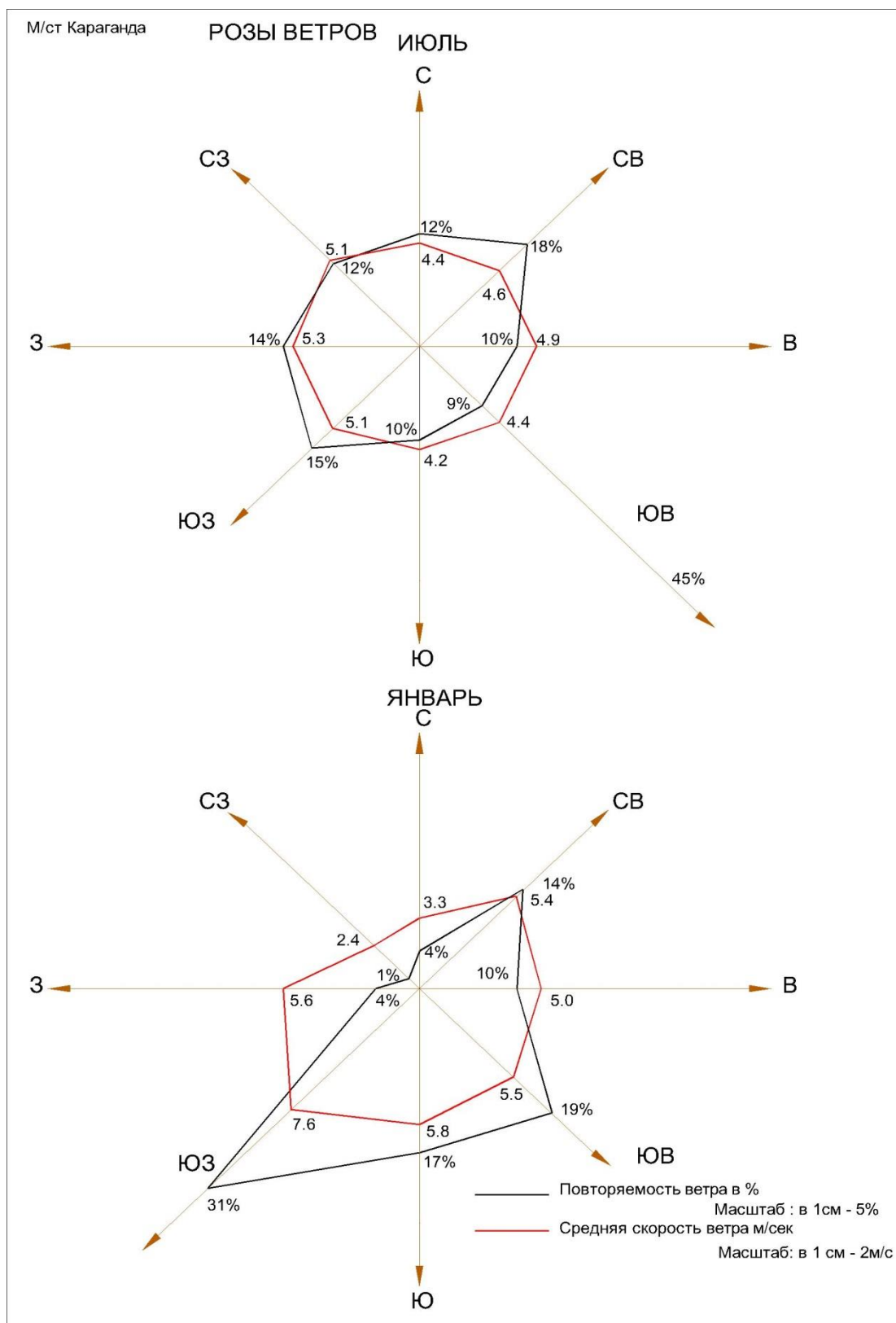
Таблица 4

IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1,4	9,0	14,6	16,9	13,9	8,4	13

Грозы и град

Среднее число дней с грозами достигает 22. Грозовая активность наиболее ярко проявляется в летние месяцы с максимумом в июле (7-9 дней).

Град выпадает сравнительно редко 1-3 дня за лето. В отдельные годы может быть 5-8 дней с градом.



2.1 Орогидрография

Большая часть площади представлена широтно вытянутой аккумулятивной равниной, абсолютные отметки которой не превышают 533 м. На юге широко развиты мелкопочник и останцы низкорья. На севере и востоке аккумулятивную равнину окаймляют цокольные равнины. Общий

уклон поверхности с востока на запад в сторону Тенизской впадины, которая является базисом эрозии данного района. Наличие же крупных депрессий, приуроченных к синклинальным структурам, создает в продольном профиле долин как бы ряд перекатов, для которых характерны местные уклоны.

Гидрогеологическая сеть представлена реками бассейна Нуры, которая пересекает район с востока на запад и протекает вблизи северной его границы. При этом в пределах района она принимает многочисленные мелкие притоки, а также самый крупный приток р. Шерубайнуру. Воды рек Нуры и Шерубайнуры пресные с минерализацией 1-1,2 г/л, в остальных речках часто солоноватые или соленые. Основное питание реки получают за счет талых вод, а также подземных вод, приуроченных к трещиноватой зоне коренных пород у их истоков. В крупных долинах в засушливые периоды года некоторое восполнение речного стока осуществляется подземными водами четвертичного аллювия, зато в половодье происходит обратное явление: поверхностные воды рек и озер служат основным источником питания подземных вод. Озера в районе немногочисленны и развиты больше на западе. Пресные озера чередуются с солеными без какой-либо закономерности. Питание они получают исключительно в период половодья с их водосборной площади. Многие озера пересыхают в летнюю межень.

2.2 Геологическое строение

На основании полевого визуального обследования пробуренных скважин и по результатам лабораторных исследований грунтов установлено, что в геологическом строении на участке изысканий залегают аллювиальные грунты представленные супесями и суглинками. Сверху покрыты почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой представлены суглинком. Вскрыты они повсеместно, с поверхности земли, мощностью от 0,2 м.

Супесь коричневые, карбонатизированные, от твердого до пластичной консистенции, с прослойками песка средней крупности ($m \approx 10-20$ см). Залегают они повсеместно под плодородным слоем почвы, мощностью от 3,2 до 5,1 м.

Суглинки коричневые, карбонатизированные, от твердого до тугопластичной консистенции, с прослойками песка средней крупности ($m \approx 5-10$ см). Залегают они повсеместно под супесями, мощностью от 4,7 до 6,6 м.

2.3 Гидрогеологические условия

Подземные воды на площадке изыскания вскрыты во всех скважинах без исключения на глубинах 2,5 – 2,8 м. Абсолютная отметка установившегося уровня 415,9 – 416,1 м.

2.4 Физико-механические свойства грунтов

По результатам камеральной обработки буровых работ согласно лабораторных исследований, произведено разделение грунтов, слагающие территорию изысканий на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:

ИГЭ 1. Супеси (dp QII-III),

ИГЭ 2. Суглинки (dp QII-III).

Полные физико-механические свойства грунтов см. в инженерно-геологических изысканиях на площадке строительства, выполненных ТОО «НОТЕУ» в 2021 г.

2.5 Агрессивность грунтов

По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно требованиям ГОСТа 25100-95, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Грунты по отношению к бетонам марки W4 местами сильноагрессивные на портландцемент, и слабоагрессивные для железобетонных конструкций.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали высокая. Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

3 ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ОВОЩЕХРАНИЛИЩА НА 3000 ТОНН

Проектом предусматривается строительство овощехранилища на 3000 тонн в с. Шункырколь Осакаровского района.

В административном отношении участок работ расположен на территории с. Шункырколь Осакаровского района.

Шункырколь (каз. Шұңқыркөл, до 2002 г. — Богучар) — село в Осакаровском районе Карагандинской области Казахстана. Административный центр и единственный населённый пункт Кундуздинского сельского округа. Находится примерно в 180 км к северо-западу от областного центра, города Караганды.

Сообщение с областным центром осуществляется по автодороге с твердым покрытием Екатеринбург-Алматы.

Таблица 1

Основные технико-экономические показатели проекта

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Количество
1	Мощность, вместимость, пропускная способность	тонн	3000
2	Площадь отведённого участка	га	4,8860
3	Общая площадь здания овощехранилища	м ²	1350,20
4	Строительный объём проектируемого здания овощехранилища	м ³	9517,86
5	Продолжительность строительства	Мес.	2,5

Проектом принято размещение и ориентация здания овощехранилища, обеспечивающее нормативную непрерывную продолжительность инсоляции и освещенности помещений в соответствии с требованиями СН РК 3.02-22-2011 «Здания и помещения для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции».

Проектируемые на участке здания размещены с соблюдением противопожарных норм. Проектом на территории предусмотрены:

- временная стоянка для автотранспорта;
- грунто-щебеночные проезды.

Рельеф участка спокойный, для отвода поверхностных вод с территории открытого типа проектом предусмотрена вертикальная планировка участка.

На территорию участка застройки овощехранилища запроектирован один въезд со стороны существующей автодороги к территории промбазы.

Предусмотрен объезд вокруг здания для пожарных машин. Все проезды имеют грунто-щебеночное покрытие. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасности движения автотранспорта.

Территория ограждена и освещена по периметру.

Расстояния между проектируемым зданием и существующими сооружениями отвечают требованиям СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Схема организации проездов и проходов на застраиваемой территории соответствует требованиям закона РК «О пожарной безопасности». Здание хранилища имеет прямоугольную форму, с размерами в осях 24,0х60,0 м.

Здание состоит из 4 блок-секций (складские помещения) с размерами в осях 12,0х 24,0 м и погрузо-разгрузочного помещения с размерами в осях 12,0х24,0 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-ого этажа, что соответствует абсолютной отметке 415,30.

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии со СП РК 2.02.-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают III степень огнестойкости.

Габариты принятых дверных проемов, обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

На фасаде здания изготовить и установить знаки пожарной безопасности "Пожарный гидрант" по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 г. Данный знак выполнить световозвращающими материалами или фотолюминисцентными красками.

Технология производства

Проектом предусмотрено одноэтажное здание хранилища для хранения овощей на 3000 тонн, расположенное в с. Шункырколь Осакаровского района Карагандинской области.

В состав здания хранилища входят следующие помещения:

- погрузочно-разгрузочные помещения склада;
- складские помещения;
- технические помещения.

Все материалы и оборудование определены ТОО "QUNDYZDY AGRO" согласно задания на проектирование и поставляются компаниями "СТ АГРО ГмбХ", Германия и ООО «КМК Агро Солюшнс».

Проектом предусмотрено к установке следующее технологическое оборудование:

- складское оборудование (приемный бункер Falcon 1800, ленточный транспортер CDVE 1200, ленточный транспортер VB80-900, транспортер-погрузчик СТК 950/70, телескопический картофелезагрузчик Cobra, подборщик для разгрузки бурта СО 40, расфасовочный узел ВU4-1400) для погрузки и разгрузки овощей согласно контракта поставки №112180260521 от 26.05.21 г. ТОО "QUNDYZDY AGRO" с компанией "СТ АГРО ГмбХ", Германия.

- вентиляционное оборудование от ООО «КМК Агро Солюшнс» согласно КП от 11.02.21г. (осевые вентиляторы с защитной решеткой, клапаны для впуска свежего воздуха, обогрев впускных клапанов, клапаны для отработанного воздуха, обогрев выпускных клапанов, электроприводы клапанов, датчики продукта с кабелем, механический термостат, датчики канала, помещения, циркуляционные вентиляторы, комплект кабелей, датчик наружной температуры, датчик наружной влажности, электрические щиты управления, автоматика с микрорегулятором, программный комплекс, оборудование для аварийного закрытия клапанов при неисправности электросети), г. Нур-Султан.

- тепловые завесы марки КЭВ-18П4021Е и КЭВ-П4121А по КП №317/2281ВТ-GM-2021 от ТОО "General Mechanical", г. Алматы.

Рабочий процесс управления технологическим оборудованием не предполагает постоянное нахождение рабочего персонала в здании овощехранилища. Необходимость обслуживания возникает эпизодически, в моменты погрузки или разгрузки складских помещений.

Режим работы хранилища односменный.

Штат сотрудников - 3 человека.

Постоянное нахождение сотрудников предусмотрено в существующем административном здании на близлежащем участке, в котором обеспечены социальные нужды работающих, а именно:

- имеются медицинские аптечки при необходимости медицинского обслуживания;
- подвоз и прием готовой к употреблению пищи;
- обеспечение чистой бутилированной водой;
- обеспечение чистой рабочей одеждой. Грязная одежда складировается и вывозится в централизованные химчистки.
- предусмотрена бытовая комната для приема пищи и отдыха.

3.1 Инженерные сети

Сети электроснабжения

Проект разработан на основании технических условий 004056 от 21.05.21, выданных ТОО "КРЭК", и техническому заданию на проектирование и нормативными документами, действующими на территории РК.

Проектом предусмотрено:

Проект включает в себя строительство КЛ 0,4 кВ.

Выходы из КТП выполняются бронированным кабелем марки АВБбШв с подключением склада.

Выбор сечения кабелей произведен по длительно-допустимому току нагрузки с проверкой на допустимые потери

напряжения и проверен по току однофазного короткого замыкания.

Прокладку кабеля в траншее и пересечения с инженерными коммуникациями выполнить по типовому проекту А5-92. Кабель следует укладывать в траншею "змейкой" с подсыпкой снизу и сверху слоя песка толщиной не менее 100мм.

Для предохранения от скопления в трубах воды их следует прокладывать с уклоном не менее 0,2%, а концы кабеля

уплотнить намоткой смоляной ленты или кабельной пряжи с последующей подбивкой ее внутрь трубы.

Оконцевание кабеля выполнить при помощи концевых кабельных муфт типа гек-1КвТ

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Сети наружного освещения

Данный проект выполнен на основании

- генерального плана, разработанного ТОО "Строй Бизнес Консалтинг";

- технического задания на проектирование.

Точкой подключения для освещения территории является ЯУО установленный в помещении охраны.

Напряжение сети ~380 В, система заземления TN-C-S.

Установленная мощность освещения $P_{уст.} = 1,02$ кВт.

Управление наружным освещением предусматривается от ящика. Включение и отключение освещения от сигнала фотодатчика, установленного на наружной стене здания КТП, при достижении заданного уровня освещенности.

Для освещения прилегающей территории к установке приняты осветительные опоры типа СТВ-8 - 8 шт со светодиодными светильниками SL-48 мощностью 60 Вт (17шт). Для прокладки в земле принят кабель марки АВББШв-0,66, сечением $5 \times 2,5$ мм².

Электропроводка внутри осветительных опор предусматривается кабелем марки АВВГ-0,66, сечением $3 \times 2,5$ мм². Ответвление внутри опоры предусматривается с помощью сжимов ответвительных У739М УЗ.

В соответствии с требованиями ПУЭ РК металлическую опору осветительной сети, а также металлические корпуса светильников присоединить к нулевому защитному РЕ-проводнику сети.

Электрооборудование овощехранилища, расположенного по адресу: Карагандинская обл., Осакаровский р-н, с. Шункырколь, разработано на основании архитектурно-строительных чертежей, СП РК 4.04-109-2013 "Правила проектирования силового и осветительного оборудования промышленных предприятий", СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение", СП РК 3.02.131-2012 "Здания и сооружения для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции", ПУЭ РК "Правила устройств электроустановок".

По степени надежности электроснабжения электроприемники овощехранилища относятся к III категории. Питание электроприемников предусмотрено на напряжение 380/220В.

Основными электроприемниками являются технологическое, сантехническое, вентиляционное электрооборудование и электроосвещение. По заданию технолога предусматривается работа всех вентиляторов, технологическое оборудование (транспортёры, погрузчики) работают, когда холодильно-вентиляционное оборудование выключено.

Для распределения электрической энергии проектом предусмотрены шкафы фирмы "ИЭК". Питающие и распределительные сети к силовому электрооборудованию выполнены кабелем ВВГнг по стенам на скобах и в кабельных лотках на высоте +5,5м от уровня пола.

. В качестве осветительных щитков к установке приняты шкафы для навесного монтажа производства фирмы "ИЭК".

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего 220 В. Аварийное освещение осуществляется от блок аварийного питания устанавливаемые в светильники. В погрузочно-разгрузочном коридоре предусмотрено ремонтное освещение на пониженное напряжение (36 В).

В проекте предусмотрено автоматическое отключение технологической вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Освещенность помещений принята согласно СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Выбор типа светильников произведен согласно характеру среды и назначению помещений.

Для освещения помещений приняты светильники с металлогалогеновой лампой и светильники с компактной люминисцентной лампой. Подключение светильников выполняется системой L1 (L2, L3)+N+PE.

Управление освещением осуществляется от выключателей, установленных по месту.

Групповые сети электроосвещения выполняются кабелем с медными жилами ВВГнг на тросе и на скобах по стенам овощехранилища, по деревянному основанию кабель укладывать в металлорукаве.

Выключатели установить на высоте 1,5 м от уровня пола, штепсельные розетки - на высоте 1,5м.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции путем присоединения к нулевому проводу сети в соответствии с ПУЭ и СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства".

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ.

Монтаж технологического оборудования выполнить в соответствии с техническими и паспортными данными на это оборудование.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Наружное пожаротушение здания хранилища предусмотрено от существующего пожарного гидранта ПГ1, расположенного в 70м от здания овощехранилища.

На фасаде здания предусмотрена установка типовых (выполненных в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ 12.4.026-2002) «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная») указателей местонахождения пожарных гидрантов.

В районе производства строительно-монтажных работ и в местах размещения бытовых помещений, используемых для нужд строительства и кроме того на каждые 200 м² площадок, необходимо иметь по одному огнетушителю типа ОП-1.

Рядом с временными зданиями должны быть установлены стенды с противопожарным инвентарем и ящики с песком.

Обеспечение пожарной безопасности на стройплощадке осуществлять в соответствии с «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ и огневых работ» ППБС-01-94, «Правилами пожарной безопасности в Республике Казахстан».

4 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Атмосферный воздух является жизненно важным компонентом окружающей природной среды, неотъемлемой частью среды обитания человека, растений и животных.

Воздействие предприятия на атмосферный воздух оценивается с соответствия законодательными и нормативными требованиями, предъявляемыми к качеству атмосферного воздуха.

При проведении работ, связанных со строительством овощехранилища на 3000 тонн в с. Шункырколь Осакаровского района загрязнение атмосферного воздуха будет происходить от организованных и неорганизованных источников эмиссий (выбросов). Выбросы будут происходить в период строительно-монтажных работ, в период эксплуатации источники выбросов отсутствуют.

4.1 **Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу в период строительно-монтажных работ**

Строительство овощехранилища на 3000 тонн в с. Шункырколь Осакаровского района планируется в 2021г. Общая продолжительность строительства составит 2,5 месяца. Воздействие строительных работ на окружающую среду будет носить кратковременный характер.

В настоящем разделе описаны эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ по строительству.

Расчеты эмиссий в атмосферу произведены на основании принятых проектных решений в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу.

Заправка и ремонт строительной техники и автотранспорта в период проведения строительных работ на территории строительства картофелехранилища проводиться не будет. Бетон для строительных работ будет доставляться готовый, бетонно-растворного узла на территории строительной площадке не будет.

Согласно проекта организации строительства на строительной площадке используется песок влажностью 4,2% по ГОСТ 8736-93 "Песок для строительных работ". Согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008г. № 100-п. п.2.5 при статическом хранении и пересыпке песка с влажностью 3% и более выбросы пыли принимаются равными 0.

На строительной площадке используется электрический битумный котел и электрические дрели и перфораторы. Работа электрических перфораторов и дрелей осуществляется совместно с работой фильтрами (пылегазоулавливающим оборудованием).

Сыпучие материалы щебень складироваться частями, но не всем объемом.

Перечень источников выбросов в атмосферный воздух **на период строительства:**

Ист.загр. **0001** Выбросы от работы передвижной компрессорной установки ЗИФ-55

Ист.загр. **6001** Выбросы пыли от разработки (выемки) грунта экскаватором

Ист.загр. **6002** Выбросы пыли от разработки (насыпи) грунта бульдозером

Ист.загр. **6003** Выбросы пыли со склада грунта

Ист.загр. **6004** Выбросы пыли со склада щебня

Ист.загр. **6005** Выбросы электросварочного поста с использованием электродов Э42

Ист.загр. **6006** Выбросы электросварочного поста с использованием электродов Э46

Ист.загр. **6007** Выбросы электросварочного поста с использованием проволоки С 08Г2С

Ист.загр. **6008** Выбросы от проведения лакокрасочных работ с нанесением ГФ-021

Ист.загр. **6009** Выбросы от проведения лакокрасочных работ с нанесением ПФ-115

Ист.загр. **6010** Выбросы от проведения лакокрасочных работ с нанесением ЭП-140

Ист.загр. **6011** Выбросы от проведения лакокрасочных работ с нанесением БТ-577

Ист.загр. **6012** Выбросы от проведения лакокрасочных работ с растворителем Р-4

Ист.загр. **6013** Выбросы от проведения лакокрасочных работ с уайт-спиритом

Ист.загр. **6014** Выбросы от ведения гидроизоляционных работ

Ист.загр. **6015** Выбросы при работе шлифовального станка
 Ист.загр. **6016** Выбросы при работе пилы по дереву
 Ист.загр. **6017** Выбросы с поста газовой резки металлов
 Ист.загр. **6018** Выбросы от газовой сварки металла пропан-бутановой смесью
 Ист.загр. **6019** Экскаваторы ЭО-3322. Работа двигателя
 Ист.загр. **6020** Бульдозер ДЗ-42.Г. Работа двигателя
 Ист.загр. **6021** Самосвал КамАЗ-55111. Работа двигателя

Ист.загр. 0001 Выбросы от работы передвижной компрессорной установки ЗИФ-55

Компрессорная установка ЗИФ-55 (3 ед.), работает по 6 часов в сутки с расходом топлива 3,06 тонны за строительство в 2021 году и выделяющая следующие загрязняющие вещества: оксид азота (6), диоксид азота, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

Ист. 6001 Выбросы пыли от разработки (выемки) грунта экскаватором

При выполнении земляных работ (по 8 часов в сутки) экскаватором "Драглайн" или "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 1 м³ и 0,65 м³ при выемки суглинка в объеме 6247,8 т в котлованах глубиной до 3 метров происходит выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 20-70%.

Ист. 6002 Выбросы пыли от разработки (насыпи) грунта бульдозером

При выполнении земляных работ (по 8 часов в сутки) бульдозером при насыпи суглинка в объеме 6253,2 т происходит выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 20-70%. Высота пересыпки грунта до 2 метров. Влажность грунта 18 %.

Ист.6003 Выбросы пыли склада грунта

В процессе строительства растительный грунт будет складироваться с последующим использованием. Количество грунта 5362 т. Склад открыт с 4-х сторон. Общая площадь склада составит 24 м².

Выделяющиеся вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70%.

Ист.6004 Выбросы пыли склада щебня

В процессе строительства будет использоваться щебень фракции 5-70 мм. Количество щебня 513,6 т. Склад открыт с 4-х сторон. Общая площадь склада составит 12 м².

Выделяющиеся вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70%.

Ист.6005 Выбросы электросварочного поста с использованием электродов Э42

На промышленной площадке будут проводиться сварочные работы. Расход электродов Э42 составит 892,14 кг.

Загрязняющие вещества - оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид.

Ист.6006 Выбросы электросварочного поста с использованием электродов Э46

На промышленной площадке будут проводиться сварочные работы. Расход электродов Э46 составит 127,81 кг.

Загрязняющие вещества - оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид, пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70%.

Ист.6007 Выбросы электросварочного поста с использованием сварочной проволоки С08Г2С

На промышленной площадке будут проводиться сварочные работы. Расход сварочной проволоки С08Г2С составит 1083,09456 кг.

Загрязняющие вещества - оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид, пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70%..

Ист. 6008 Выбросы от проведения лакокрасочных работ с нанесением ГФ-021

Лакокрасочные работы проводятся с пневматическим нанесением грунтовки ГФ-021 с расходом 0,44325т/год при часовом расходе 1,8 кг/час.

Загрязняющие вещества – взвешенные частицы, ксилол.

Ист. 6009 Выбросы от проведения лакокрасочных работ с нанесением ПФ-115

Лакокрасочные работы проводятся с пневматическим нанесением эмали ПФ-115 с расходом 0,66608 т/год при часовом расходе 1,8 кг/час.

Загрязняющие вещества – взвешенные частицы, ксилол, уайт-спирит.

Ист. 6010 Выбросы от проведения лакокрасочных работ с нанесением ЭП-140

Лакокрасочные работы проводятся с ручным нанесением эмали ЭП-140 с расходом 0,00018 т/год при часовом расходе 0,18 кг/час.

Загрязняющие вещества – ацетон, ксилол, толуол, этилцеллозольв.

Ист. 6011 Выбросы от проведения лакокрасочных работ с нанесением БТ-577

Лакокрасочные работы проводятся с ручным нанесением лака БТ-577 с расходом 0,0558488 т/год при часовом расходе 0,8 кг/час.

Загрязняющие вещества – ксилол, уайт-спирит.

Ист. 6012 Выбросы от проведения лакокрасочных работ с использованием Р-4

Лакокрасочные работы проводятся с использованием растворителя Р-4 с расходом 0,08309 т/год при часовом расходе 0,8 кг/час.

Загрязняющие вещества – ацетон, бутилацетат, толуол.

Ист. 6013 Выбросы от проведения лакокрасочных работ с использованием уайт-спирита

Лакокрасочные работы проводятся с использованием уайт-спирита с расходом 0,75516 т/год при часовом расходе 2,8 кг/час.

Загрязняющие вещества – уайт-спирит.

Ист. 6014 Выбросы от ведения гидроизоляционных работ

Гидроизоляционные работы проводятся на площади 6336 м² с нанесением гидроизоляционного покрытия в 2 слоя.

Загрязняющие вещества – углеводороды предельные C₁₂-C₁₉

Ист. 6015 Выбросы при работе шлифовального станка

На строительной площадке используется шлифовальный станок. Время работы станка 21 ч/год.

Загрязняющие вещества – пыль абразивная, взвешенные частицы.

Ист. 6016 Выбросы при работе пилы по дереву

На строительной площадке используется пила по дереву. Время работы станка 10 ч/год.

Загрязняющие вещества – пыль древесная.

Ист. 6017 Выбросы с поста газовой резки металлов

Работы по газовой резке производятся со сталью углеродистой толщиной до 5 мм. Режим работы – 10 часов в год. Длина разрезаемого металла в час составляет 1 метр.

Загрязняющие вещества – оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид, диоксид азота, углерод оксид.

Ист. 6018 Выбросы от газовой сварки металла пропан-бутановой смесью

Расход пропан-бутановой смеси 80,93613 кг/год. Режим работы 18 ч/год.

При сварке металла пропан бутановой смесью в атмосферу выделяется диоксид азота.

Ист. 6019-6021 Работа двигателей строительной техники

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются 1 организованный и 21 неорганизованных источников.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве картофелехранилища носят кратковременный характер 2021г., т.е. общая продолжительность строительства составляет 2,5 месяца, и расчет будет произведен от объема работ.

4.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе строительства

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблицах 4.1.

4.3 Параметры эмиссий загрязняющих веществ при строительстве

Параметры эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства представлены в таблицах 4.2. При этом учтены неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В соответствии с п. 13 «Методического пособия по расчету, нормированию и

контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» всем неорганизованным источникам загрязнения атмосферы присваивают номер 6001 и далее, всем организованным 0001 и далее. Приложение составлено с учетом требований ГОСТа 17.2.3.02-78.

Таблица 4.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Карагандинская область, Строительство овощехранилища на 3000 тонн в с. Шункырколь Осакаровского района

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0010	Взвешенные частицы РМ2.5 (118)	0.16	0.035			0.0104	0.002	0	0.05714286
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.01222	0.023697	0	0.592425
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.00161	0.0038104	5.692	3.8104
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.4327	0.3171643	14.7568	7.9291075
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.0689	0.0513195	0	0.855325
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0363	0.02752463	0	0.5504926
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.05821	0.04132009	0	0.8264018
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.5304	0.2757695	0	0.09192317
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.42856	0.369567	1.8478	1.847835
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.137778	0.051516	0	0.08586
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.000001	0.000001	0	1
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7		0.00225	0.000016	0	0.00002286
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.026667	0.009971	0	0.09971
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.0075	0.0055	0	0.55
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.065803	0.021633	0	0.06180857
2732	Керосин (654*)				1.2	0.0054	0.0000667	0	0.00005558
2752	Уайт-спирит (1294*)				1	0.949918	0.920017	0	0.920017
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	1			4	0.8107	0.6902435	0	0.6902435

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2902	(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
2908	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.1655	0.1829	1.2193	1.21933333
	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)	0.3	0.1		3	1.06765	0.7726277	7.7263	7.726277
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0068	0.0013	0	0.0325
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1		0.078	0.002808	0	0.02808
	В С Е Г О:					4.903267	3.77077232	31.2	28.9749608
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 4.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфере

Карагандинская область, Строительство овощехранилища на 3000 тонн в с. Шункырколь Осакаровского района

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон- ца /длина, ш площадь источни- ка
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Компрессорная установка ЗИФ- 55	1	300	Неорганизованный источник	0001	2					505	425	100
001		Экскаватор. Разработка суглинка	1	76.8	Неорганизованный источник	6001	2					505	425	100

Линейный код	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/макс. степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м³	т/год	
Y2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
200					0301	Азота (IV) диоксид (	0.412		0.3158	2021
					0304	Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.067		0.0513	2021
					0304	Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.035		0.0275	2021
					0328	Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.055		0.0413	2021
					0330	Ангидрид сернистый,				
					0330	Сернистый газ, Сера (				
					0330	IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Оксид	0.36		0.2754	2021
					0337	углерода, Угарный				
					0337	газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.000001		0.000001	2021
					0703	Бензпирен) (54)				
					1325	Формальдегид (	0.0075		0.0055	2021
					1325	Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.18		0.1377	2021
					2754	пересчете на C/ (				
					2754	Углеводороды				
					2754	предельные C12-C19 (в				
					2754	пересчете на C);				
					2754	Растворитель РПК-				
					2754	265П) (10)				
200					2908	Пыль неорганическая,	0.0949		0.0262	2021
					2908	содержащая двуокись				
					2908	кремния в %: 70-20 (				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бульдозер. Обратная засыпка суглинка	1	76.8	Неорганизованный источник	6002	2					505	425	100
001		Склад грунта	1		Неорганизованный источник	6003	2					505	425	100
001		Склад щебня (фр.20-50). Пыление при хранении и	1		Неорганизованный источник	6004	2					505	425	100

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
200					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских 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 месторождений) (494)	0.095		0.0263	2021
200					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)	0.03508		0.0269	2021
200					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)	0.84242		0.69271	2021

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		пересыпке												
001		Сварочный пост. Электроды Э42	1	900	Неорганизованный источник	6005	8					505	425	100
001		Сварочный пост. Электроды Э46	1	135	Неорганизованный источник	6006	8					505	425	100

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
200					0123	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00463		0.01336	2021
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00053		0.00154	2021
200					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00465		0.00201	2021
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00049		0.000212	2021
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.00012		0.000052	2021

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сварочный пост. Проволока С08Г2С	1	1200	Неорганизованный источник	6007	8					505	425	100
001		Лакокрасочные работы. Грунтовка ГФ- 021	1		Неорганизованный источник	6008	8					505	425	100
001		Лакокрасочные работы. Эмаль ПФ-115	1		Неорганизованный источник	6009	8					505	425	100
001		Лакокрасочные работы. Эмаль ЭП-140	1		Неорганизованный источник	6010	8					505	425	100

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
200					0123	месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00234		0.008307	2021
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00058		0.002058	2021
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00013		0.0004657	2021
200					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.225		0.199463	2021
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.083		0.073	2021
200					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1125		0.149868	2021
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1125		0.149868	2021
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0825		0.1099	2021
200					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0107		0.00004	2021
					1119	2-Этоксизтанол (	0.00225		0.000016	2021

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Лакокрасочные работы. Лак БТ-577	1		Неорганизованный источник	6011	8					505	425	100
001		Лакокрасочные работы. Растворитель Р-4	1		Неорганизованный источник	6012	8					505	425	100
001		Лакокрасочные работы. Уайт-спирит	1		Неорганизованный источник	6013	8					505	425	100
001		Гидроизоляция. Котел битумный	1		Неорганизованный источник	6014	8					505	425	100
		Гидроизоляция. Нанесение битума на поверхность	1											
001		Точильно-шлифовальный станок	1	21	Неорганизованный источник	6015	8					505	425	100
001		Пила по дереву	1	10	Неорганизованный источник	6016	8					505	425	100
001		Газовая резка металла	1	10	Неорганизованный источник	6017	8					505	425	100

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				
200					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.008025		0.00003	2021
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.08036		0.020196	2021
200					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.05964		0.014989	2021
					0621	Метилбензол (349)	0.137778		0.051516	2021
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.026667		0.009971	2021
200					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.057778		0.021603	2021
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.777778		0.75516	2021
200					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.6307		0.5525435	2021
200					0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0.0104		0.002	2021
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0068		0.0013	2021
200					2936	Пыль древесная (1039*)	0.078		0.002808	2021
200					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете	0.0006		0.00002	2021

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сварочные работы пропан-бутановой смесью	1		Неорганизованный источник	6018	8					505	425	100
001		Экскаваторы.	2		Неорганизованный источник	6019	2					505	425	100
001		Бульдозеры.	2		Неорганизованный источник	6020	2					505	425	100

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
200					0143	на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00001		0.0000004	2021
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0003		0.000012	2021
					0337	Азота диоксид) (4)	0.0004		0.000015	2021
					0301	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0033		0.001214	2021
200					0301	Азота (IV) диоксид (	0.003		0.0000573	2021
					0304	Азота диоксид) (4)	0.0005		0.0000093	2021
					0328	Азот (II) оксид (	0.0005		0.00001053	2021
					0330	Азота оксид) (6)	0.00061		0.00000989	2021
200					0337	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.043		0.0001515	2021
					0330	Сера диоксид (	0.0018		0.0000267	2021
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.006		0.00008	2021
					0337	IV) оксид) (516)	0.0001		0.00001	2021
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001		0.000014	2021
					2732	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0012		0.00001	2021
					0330	Сера диоксид (				
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Самосвалы	2		Неорганизованный источник	6021	2					505	425	100

200					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1061	0.0002	2021
					2732	Керосин (654*)	0.0036	0.00004	2021
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0081	0.000001	2021
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0013	0.0000002	2021
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0007	0.0000001	2021
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0014	0.0000002	2021
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0209	0.000003	2021

4.4 Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников при строительстве

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве носят кратковременный характер: общая продолжительность строительства, составляет 2,5 месяца для каждого дома, работы разрознены по местоположению и времени, поэтому расчет будет произведен от объема работ.

Источник загрязнения 0001

Выбросы от работы передвижной компрессорной установки ЗИФ-55

"Методика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Ссылки по тексту даны на таблицы, графики данной Методики.

Выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности (табл. 1 или 2), e_i г/кВт*ч						
CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
7,2	10,3	3,6	0,7	1,1	0,15	0,000013
Выброс вредного вещества на один кг дизельного топлива стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов (табл. 3 или 4), q_i г/кг топлива						
CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
30	43	15	3	4,5	0,6	0,000055

Количество компрессоров		шт	3
Время работы компрессорной установки в день	t	ч/сут	6
Время работы компрессорной установки в год	T	ч/год	300
Производитель СДУ	Россия		
Состояние КУ	до капитального ремонта		
Группа КУ	А		
Расход топлива КУ за год	Вгод	т	3,06
Эксплуатационная мощность КУ	Рэ	кВт	60
Удельный расход топлива на эксл./номин. режиме работы двигателя	bэ	г/кВт*ч	170
Температура отработавших газов	Tог	К	801,15

Расчет

Расход отработавших газов	Gог	кг/с	0,08894
Удельный вес отработавших газов	γог	кг/м3	0,3329
Объемный расход отработавших газов	Qог	м3/с	0,2671

0301 Азота (IV) диоксид

Максимальный из разовых выброс, $M_{сек}=e_i \cdot Pэ / 3600$	Mсек	г/сек	0,41200
Валовый выброс за год, $M_{год} = q \cdot V_{год} / 1000$	Mгод	т/год	0,31579

0304 Азот (II) оксид (6)

Максимальный из разовых выброс, $M_{сек}=e_i \cdot Pэ / 3600$	Mсек	г/сек	0,06695
Валовый выброс за год, $M_{год} = q \cdot V_{год} / 1000$	Mгод	т/год	0,05132

0328 Углерод (593)

Максимальный из разовых выброс, $M_{сек}=e_i \cdot Pэ / 3600$	Mсек	г/сек	0,03500
Валовый выброс за год, $M_{год} = q \cdot V_{год} / 1000$	Mгод	т/год	0,02754

0330 Сера диоксид (526)

Максимальный из разовых выброс, $M_{сек}=e_i \cdot Pэ / 3600$	Mсек	г/сек	0,05500
Валовый выброс за год, $M_{год} = q \cdot V_{год} / 1000$	Mгод	т/год	0,04131

0337 Углерод оксид (594)

Максимальный из разовых выброс, $M_{сек}=e_i \cdot Pэ / 3600$	Mсек	г/сек	0,36000
Валовый выброс за год, $M_{год} = q \cdot V_{год} / 1000$	Mгод	т/год	0,27540

0703 Бенз/а/пирен (54)

РП «Строительство овощехранилища на 3000 тонн»	304-ООС	37
--	---------	----

Максимальный из разовых выброс, $M_{сек} = e_i \cdot P_{э} / 3600$	Мсек	г/сек	0,0000007
Валовый выброс за год, $M_{год} = q \cdot V_{год} / 1000$	Мгод	т/год	0,00000050
1325 Формальдегид (619)			
Максимальный из разовых выброс, $M_{сек} = e_i \cdot P_{э} / 3600$	Мсек	г/сек	0,00750
Валовый выброс за год, $M_{год} = q \cdot V_{год} / 1000$	Мгод	т/год	0,00551
2754 Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С (592))			
Максимальный из разовых выброс, $M_{сек} = e_i \cdot P_{э} / 3600$	Мсек	г/сек	0,18000
Валовый выброс за год, $M_{год} = q \cdot V_{год} / 1000$	Мгод	т/год	0,13770

ИТОГО

Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0301 Азота (IV) диоксид	0,4120	0,3158
0304 Азот (II) оксид	0,067	0,0513
0328 Углерод	0,035	0,0275
0330 Сера диоксид	0,055	0,0413
0337 Углерод оксид	0,36	0,2754
0703 Бенз/а/пирен	0,000001	0,000001
1325 Формальдегид	0,0075	0,0055
2754 Углеводороды предельные C12-C19	0,18	0,1377

Источник загрязнения 6001

Выбросы пыли от разработки (выемки) грунта экскаватором

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п

Наименование материала	Суглинок		
Наименование источника выделения	Экскаватор		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Кол-во переработ. грунта	Gчас	т/час	81,35
Суммарное кол-во грунта	Gгод	т/год	6247,8
Время работы	t	час /год	76,8
Продолжительность работы техники в сутки		смена	1
Продолжительность одной смены		часы	6
Продолжительность работы техники в году		дни	16
Коэффициент использования техники		дол.ед.	0,8
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,02
Козф. учитывающий метеоусловия	K3		1,2
Козф. учитывающие местные условия	K4		1
Козф. учитывающие влажность материала	K5		0,01
Козф. учитывающие крупность материала	K7		0,5
Козф. учитывающий тип грейфера	K8		1
Попр. коэф.при залп. выбр при разгрузке автосамосв	K9		1
Козф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,7
Эффективность средств пылеподавления	η		0
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
$M_{сек}(p) = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{час} \cdot 1000000) \cdot (1 - \eta) / 3600$		г/сек	0,0949
$M_{год}(p) = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{год} \cdot (1 - \eta)$		т/год	0,0262

Источник загрязнения 6002

РП «Строительство овощехранилища на 3000 тонн»	304-ООС	38
--	---------	----

Выбросы пыли от разработки (выемки) грунта бульдозером

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п

Наименование материала	Суглинок		
Наименование источника выделения	Бульдозер		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Кол-во переработ. грунта	Gчас	т/час	81,42
Суммарное кол-во грунта	Gгод	т/год	6253,2
Время работы	t	час /год	76,8
Продолжительность работы техники в сутки		смена	1
Продолжительность одной смены		часы	6
Продолжительность работы техники в году		дни	16
Коэффициент использования техники		дол.ед.	0,8
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,02
Козф. учитывающий метеоусловия	K3		1,2
Козф. учитывающие местные условия	K4		1
Козф. учитывающие влажность материала	K5		0,01
Козф. учитывающие крупность материала	K7		0,5
Козф. учитывающий тип грейфера	K8		1
Попр. коэф.при залп. выбр при разгрузке автосамосв	K9		1
Козф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,7
Эффективность средств пылеподавления	η		0
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
$M_{сек}(p)=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{час}*1000000)*(1-\eta))/3600$		г/сек	0,095
$M_{год}(p)=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{год}*(1-\eta)$		т/год	0,0263

Источник загрязнения 6003**Расчет эмиссий при пылении со склада грунта**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п

Источник выделения	Склад, пересыпка и хранение		
Наименование материала	суглинок		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Суммарное кол-во переработ. материала	Gчас	т/час	30,00
Суммарное кол-во переработ. материала	Gгод	т/год	5362
Вес. доля пыл. фракции в материале (таблица 1)	k1		0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль (таблица 1)	k2		0,02
Козф. учитывающий метеоусловия (таблица 2)	k3		1,2
Козф. учитывающие местные условия (таблица 3)	k4		1
Козф. учитывающие влажность материала (таблица 4)	k5		0,01
Козф. учитывающие профиль повер-ти складир.материала (таб.4)	k6		1,4
Козф. учитывающие крупность материала (таблица 5)	k7		0,5
Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q	г/м²*с	0,002
Поверхность пыления в плане, м²	F	м²	24
Козф.учитыв. высоту пересыпки (таблица 7)	B		0,7
Эффективность средств пылеподавления	η		0,8
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			

$M_{\text{сек}}(p) = ((k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot B \cdot G_{\text{час}} \cdot 10^6) / 3600) + (k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 \cdot q \cdot F \cdot (1 - \eta))$	г/сек	0,03508
$M_{\text{год}}(p) = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot B \cdot G_{\text{год}}) + ((k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 \cdot q \cdot F \cdot 10^6) / 3600) \cdot (1 - \eta)$	т/год	0,0269

Источник загрязнения 6004**Расчет эмиссий при пылении со склада щебня**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п

Источник выделения	Склад, пересыпка и хранение		
Наименование материала	Щебень, фракция 20-50 мм		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Суммарное кол-во переработ. материала	G _{час}	т/час	15,00
Суммарное кол-во переработ. материала	G _{год}	т/год	513,6
Вес. доля пыл. фракции в материале (таблица 1)	k ₁		0,04
Доля пыли переходящая в аэрозоль (таблица 1)	k ₂		0,02
Коеф. учитывающий метеоусловия (таблица 2)	k ₃		1,2
Коеф. учитывающие местные условия (таблица 3)	k ₄		1
Коеф. учитывающие влажность материала (таблица 4)	k ₅		0,6
Коеф. учитывающие профиль повер-ти складир.материала (таб.4)	k ₆		1,4
Коеф. учитывающие крупность материала (таблица 5)	k ₇		0,5
Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q	г/м ² ·с	0,002
Поверхность пыления в плане, м ²	F	м ²	12
Коеф.учитыв. высоту пересыпки (таблица 7)	B		0,7
Эффективность средств пылеподавления	η		0,8
2908 Пыль неорганическая - SiO₂ (20-70%)			
$M_{\text{сек}}(p) = ((k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot B \cdot G_{\text{час}} \cdot 10^6) / 3600) + (k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 \cdot q \cdot F \cdot (1 - \eta))$	г/сек		0,84242
$M_{\text{год}}(p) = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot B \cdot G_{\text{год}}) + ((k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 \cdot q \cdot F \cdot 10^6) / 3600) \cdot (1 - \eta)$	т/год		0,69271

Источник загрязнения 6005**Выбросы электросварочного поста с использованием электродов Э42**

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Ссылки по тексту даны на таблицы, графики данной Методики.

Наименование параметра	ед. изм.	Значен. параметра
Расход применяемого сырья и материалов, В год	кг/год	892,14
Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов с учетом дискретности работы оборудования, В _{час}	кг/час	1,11
Удельный показатель выброса (железа (II III) оксиды в пересчете на железо), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, К _{хм}	г/кг	14,97
Удельный показатель выброса (марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, К _{хм}	г/кг	1,73
Удельный показатель выброса (сварочный аэрозоль), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, К _{хм}	г/кг	16,7
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов, η	доли единиц	0
Результаты расчета		
0123 железа (II III) оксиды в пересчете на железо		
Максимальный из разовых выброс M _{сек} =(K _{хм} *В _{час})/3600*(1-η)	г/с	0,00463
Валовый выброс M _{год} =(В _{год} *K _{хм})/1000000*(1-η)	т/год	0,01336
0143 марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид		
Максимальный из разовых выброс M _{сек} =(K _{хм} *В _{час})/3600*(1-η)	г/с	0,00053

РП «Строительство овощехранилища на 3000 тонн»	304-ООС	40
--	---------	----

Валовый выброс $M_{год} = (B_{год} \cdot K_{хм}) / 1000000 \cdot (1 - \eta)$	т/год	0,00154
--	-------	---------

Источник загрязнения 6006**Выбросы электросварочного поста с использованием электродов Э46**

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Ссылки по тексту даны на таблицы, графики данной Методики.

Наименование параметра	ед. изм.	Значен. параметра
Расход применяемого сырья и материалов, В год	кг/год	127,81
Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов с учетом дискретности работы оборудования, В час	кг/час	1,07
Удельный показатель выброса (железа (II III) оксиды в пересчете на железо), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, $K_{хм}$	г/кг	15,73
Удельный показатель выброса (марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, $K_{хм}$	г/кг	1,66
Удельный показатель выброса (пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, $K_{хм}$	г/кг	0,41
Удельный показатель выброса (сварочный аэрозоль), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, $K_{хм}$	г/кг	17,8
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов, η	доли единиц	0
Результаты расчета		
0123 железа (II III) оксиды в пересчете на железо		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек} = (K_{хм} \cdot V_{час}) / 3600 \cdot (1 - \eta)$	г/с	0,00465
Валовый выброс $M_{год} = (B_{год} \cdot K_{хм}) / 1000000 \cdot (1 - \eta)$	т/год	0,00201
0143 марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек} = (K_{хм} \cdot V_{час}) / 3600 \cdot (1 - \eta)$	г/с	0,00049
Валовый выброс $M_{год} = (B_{год} \cdot K_{хм}) / 1000000 \cdot (1 - \eta)$	т/год	0,000212
2908 пыль неорганическая SiO₂ 20-70%		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек} = (K_{хм} \cdot V_{час}) / 3600 \cdot (1 - \eta)$	г/с	0,00012
Валовый выброс $M_{год} = (B_{год} \cdot K_{хм}) / 1000000 \cdot (1 - \eta)$	т/год	0,000052

Источник загрязнения 6007**Выбросы электросварочного поста с использованием проволоки С 08Г2С**

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Ссылки по тексту даны на таблицы, графики данной Методики.

Предусмотренные в рамках рабочего проекта типы проволоки из-за отсутствия данных материалов в методике, принимаем по аналогу сварочной проволокой Св 08Г2С.

Наименование параметра	ед. изм.	Значен. параметра
Расход применяемого сырья и материалов, В год	кг/год	1083,09456
Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов с учетом дискретности работы оборудования, В час	кг/час	1,10
Удельный показатель выброса (железа (II III) оксиды в пересчете на железо), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, $K_{хм}$	г/кг	7,67
Удельный показатель выброса (марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, $K_{хм}$	г/кг	1,9
Удельный показатель выброса (пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, $K_{хм}$	г/кг	0,43
Удельный показатель выброса (сварочный аэрозоль), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, $K_{хм}$	г/кг	10
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов, η	доли единиц	0

Результаты расчета		
0123 железа (II III) оксиды в пересчете на железо		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек} = (K_{хт} \cdot V_{час}) / 3600 \cdot (1 - \eta)$	г/с	0,00234
Валовый выброс $M_{год} = (V_{год} \cdot K_{хт}) / 1000000 \cdot (1 - \eta)$	т/год	0,008307
0143 марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек} = (K_{хт} \cdot V_{час}) / 3600 \cdot (1 - \eta)$	г/с	0,00058
Валовый выброс $M_{год} = (V_{год} \cdot K_{хт}) / 1000000 \cdot (1 - \eta)$	т/год	0,002058
2908 пыль неорганическая SiO₂ 20-70%		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек} = (K_{хт} \cdot V_{час}) / 3600 \cdot (1 - \eta)$	г/с	0,00013
Валовый выброс $M_{год} = (V_{год} \cdot K_{хт}) / 1000000 \cdot (1 - \eta)$	т/год	0,0004657

Источник загрязнения 6008**Выбросы от проведения лакокрасочных работ с нанесением ГФ-021**

РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)

Марка ЛКМ	ГФ-021
Способ окраски	пневмат
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн <i>тф</i>	0,44325
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, <i>тт</i>	1,80
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% мас.) табл.3 <i>да</i>	30
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. <i>фр</i>	45
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении (табл. 3), % мас. <i>δ'р</i>	25
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), % мас. <i>δ''р</i>	75
2902 Взвешенные вещества	
Макс-й разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля, г/сек <i>Мн.окр. сек.</i>	0,083
Валовый выброс (нелетучей) сухой части аэрозоля краски, т/год <i>Мн.окр год</i>	0,073
0616 ксилол	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас. <i>δх</i>	100
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с <i>М окр.сек.</i>	0,056250
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год <i>М окр. год.</i>	0,049866
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с <i>М суш.сек.</i>	0,168750
Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год <i>М суш. год.</i>	0,149597
Общий максимальный из разовых выброс ксилола, г/сек	0,225000
Общий валовый выброс ксилола, т/год	0,199463

Источник загрязнения 6009**Выбросы от проведения лакокрасочных работ с нанесением ПФ-115**

РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов).

Марка ЛКМ	ПФ-115
Способ окраски	пневмат
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн <i>тф</i>	0,66608
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, <i>тт</i>	1,80
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% мас.) табл.3 <i>да</i>	30
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. <i>фр</i>	45
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия (табл. 3), % мас. <i>δ'р</i>	25
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), % мас. <i>δ''р</i>	75
2902 Взвешенные вещества	
Макс-й разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля, г/сек <i>Мн.окр. сек.</i>	0,0825
Валовый выброс (нелетучей) сухой части аэрозоля краски, т/год <i>Мн.окр год</i>	0,10990

0616 ксилол	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δx	50
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с $M_{окр.сек.}$	0,028125
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год $M_{окр. год.}$	0,037467
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с $M_{суш.сек.}$	0,084375
Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год $M_{суш. год.}$	0,112401
Общий максимальный из разовых выброс ксилола, г/сек	0,112500
Общий валовый выброс ксилола, т/год	0,149868
2752 уайт-спирит	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δx	50
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с $M_{окр.сек.}$	0,028125
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год $M_{окр. год.}$	0,037467
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с $M_{суш.сек.}$	0,084375
Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год $M_{суш. год.}$	0,112401
Общий максимальный из разовых выброс уайт-спирита, г/сек	0,112500
Общий валовый выброс уайт-спирита, т/год	0,149868

Источник загрязнения 6010**Выбросы от проведения лакокрасочных работ с нанесением ЭП-140**

РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов).

Марка ЛКМ	ЭП-140
Способ окраски	кистью
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн $m_{ф}$	0,00018
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $m_{тп}$	0,18
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% мас.) табл.3 δa	-
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. f_p	53,5
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия (табл. 3), % мас. $\delta'p$	28
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), % мас. $\delta''p$	72
0616 ксилол	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δx	40
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с $M_{окр.сек.}$	0,002996
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год $M_{окр. год.}$	0,000011
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с $M_{суш.сек.}$	0,007704
Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год $M_{суш. год.}$	0,000028
Общий максимальный из разовых выброс ксилола, г/сек	0,0107
Общий валовый выброс ксилола, т/год	0,00004
1401 ацетон	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δx	30
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с $M_{окр.сек.}$	0,002247
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год $M_{окр. год.}$	0,000008
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с $M_{суш.сек.}$	0,005778
Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год $M_{суш. год.}$	0,000021
Общий максимальный из разовых выброс, г/сек	0,008025
Общий валовый выброс, т/год	0,00003
1119 этилцеллозолье	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δx	30
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с $M_{окр.сек.}$	0,002247
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год $M_{окр. год.}$	0,000008
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с $M_{суш.сек.}$	0,000002

Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год <i>М суш. год.</i>	0,000008
Общий максимальный из разовых выброс, г/сек	0,00225
Общий валовый выброс, т/год	0,000016

Источник загрязнения 6011**Выбросы от проведения лакокрасочных работ с нанесением БТ-577**

РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)

Марка ЛКМ	БТ-577
Способ окраски	кистью
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн <i>тф</i>	0,0558488
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, <i>тт</i>	0,80
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% мас.) табл.3 <i>ба</i>	-
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. <i>фр</i>	63
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия (табл. 3), % мас. <i>δ'р</i>	28
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), % мас. <i>δ''р</i>	72
0616 ксилол	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, <i>δх</i>	57,4
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с <i>М окр.сек.</i>	0,022501
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год <i>М окр. год.</i>	0,005655
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с <i>М суш.сек.</i>	0,057859
Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год <i>М суш. год.</i>	0,014541
Общий максимальный из разовых выброс ксилола, г/сек	0,080360
Общий валовый выброс ксилола, т/год	0,020196
2752 уайт-спирит	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, <i>δх</i>	42,6
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с <i>М окр.сек.</i>	0,016699
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год <i>М окр. год.</i>	0,004197
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с <i>М суш.сек.</i>	0,042941
Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год <i>М суш. год.</i>	0,010792
Общий максимальный из разовых выброс уайт-спирита, г/сек	0,059640
Общий валовый выброс уайт-спирита, т/год	0,014989

Источник загрязнения 6012**Выбросы от проведения лакокрасочных работ с использованием растворителя Р-4**

РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)

Марка ЛКМ	раст.Р-4
Способ окраски	кистью
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн <i>тф</i>	0,08309
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, <i>тт</i>	0,80
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% мас.) табл.3 <i>ба</i>	-
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. <i>фр</i>	100
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия (табл. 3), % мас. <i>δ'р</i>	28
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), % мас. <i>δ''р</i>	72
1401 ацетон	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, <i>δх</i>	26
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с <i>М окр.сек.</i>	0,016178
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год <i>М окр. год.</i>	0,006049
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с <i>М суш.сек.</i>	0,041600

Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год <i>М суш. год.</i>	0,015554
Общий максимальный из разовых выброс, г/сек	0,057778
Общий валовый выброс, т/год	0,021603
1210 бутилацетат	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δx	12
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с <i>М окр.сек.</i>	0,007467
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год <i>М окр. год.</i>	0,002792
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с <i>М суш.сек.</i>	0,019200
Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год <i>М суш. год.</i>	0,007179
Общий максимальный из разовых выброс, г/сек	0,026667
Общий валовый выброс, т/год	0,009971
621 толуол	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δx	62
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с <i>М окр.сек.</i>	0,038578
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год <i>М окр. год.</i>	0,014424
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с <i>М суш.сек.</i>	0,099200
Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год <i>М суш. год.</i>	0,037091
Общий максимальный из разовых выброс, г/сек	0,137778
Общий валовый выброс, т/год	0,051516

Источник загрязнения 6013**Выбросы от проведения лакокрасочных работ с использованием уайт-спирита**

РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)

Марка <i>ЛКМ</i>	уайт-спирит
Способ окраски	ручное
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн <i>тф</i>	0,75516
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, <i>тм</i>	2,80
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% мас.) табл.3 δa	-
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. <i>fp</i>	100
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении(табл. 3), % мас. $\delta'p$	28
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), % мас. $\delta''p$	72
2752 уайт-спирит	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δx	100
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с <i>М окр.сек.</i>	0,217778
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год <i>М окр. год.</i>	0,211445
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с <i>М суш.сек.</i>	0,560000
Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год <i>М суш. год.</i>	0,543715
Общий максимальный из разовых выброс, г/сек	0,777778
Общий валовый выброс, т/год	0,755160

Источник загрязнения 6014**Выбросы от ведения гидроизоляционных работ**

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196. Ссылки по тексту даны на таблицы, графики данной Методики.

Источник выделения 001. Котел битумный:

исходные данные, параметр	значение
P_{min} – давление насыщенных паров жидкости при минимальной температуре жидкости, мм.рт.ст	4,26

$P_{\text{тmax}}$ – давление насыщенных паров жидкости при максимальной температуре жидкости, мм. рт. ст.	19,91
KB - опытный коэффициент (Приложение 9)	1
$K_{\text{рсп}}$ – опытный коэффициент (Приложение 8)	0,7
$K_{\text{рmax}}$ – опытный коэффициент, по приложению 8	1
B - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	1.38497
$\rho_{\text{ж}}$ - плотность жидкости, т/м ³	0,95
Единоновременная емкость резервуара (автогудронатора), м3	4
Годовая оборачиваемость резервуара поб (для Приложения 10)	2,1
КОБ - коэффициент оборачиваемости (Приложение 10)	2,5
m - молекулярная масса	187
$t_{\text{жmin}}$ – минимальная температура жидкости в резервуаре, °C	100
$t_{\text{жmax}}$ – максимальная температура жидкости в резервуаре, °C	140
$V_{\text{чmax}}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его заправки, м ³ /час	12,3
2754 предельные углеводороды (C12-C19)	
Выбросы "большое дыхание" M, г/сек $M = (0,445 \cdot P_{\text{тmax}} \cdot m \cdot K_{\text{рmax}} \cdot KB \cdot V_{\text{чmax}}) / (10^2 \cdot (273 + t_{\text{жmax}}))$	0,493
Выбросы "большое дыхание" G, т/год $G = (0,160 \cdot (P_{\text{тmax}} \cdot KB + P_{\text{тmin}}) \cdot m \cdot K_{\text{рсп}} \cdot КОБ \cdot B) / (10^4 \cdot \rho_{\text{ж}} \cdot (546 + t_{\text{жmax}} + t_{\text{жmin}}))$	0,000235
Максимальные из разовых выбросы ("обратный выдох"), г/сек	0,04934
Годовые выбросы ("обратный выдох"), т/год	0,0000235

Источник выделения 002. Нанесение битума на поверхность:

исходные данные, параметр	значение
q _{сп} - количество углеводородов, испаряющихся с 1 м ² открытой поверхности (таблица 6.3 методики), г/м ² *час	7,267
F - поверхность испарения, м ²	6336
t - время проведения работ, дней	22
t _ч - количество часов в смену, час	6
n - количество слоев нанесения битума	2
2754 предельные углеводороды (C12-C19)	
Максимальный из разовых выброс M = q _{сп} * F / t * 3600, г/сек	0,58136
Годовой выброс G = q _{сп} * F / t * t _ч * 0,000001 * n, т/год	0,55252

Источник загрязнения 6015**Выбросы при работе шлифовального станка**

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004

Местный отсос пыли	не обеспечен		
Тип расчета	без охлаждения		
Вид оборудования	шлифовальный		
Диаметр шлифовального круга, мм	300		
Наименование вещества	Обозн.	ед. изм.	Значение
коэффициент гравитационного оседания	k		0,400
удельный выброс пыли абразивной технологическим оборудованием (табл. 1)	Q	г/сек	0,017
удельный выброс взвешенных веществ технологическим оборудованием (табл. 1)	Q	г/сек	0,026
фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования	T	час	21
степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием (в долях единицы)	h		0,000
2930 Пыль абразивная (1046)			

Максимальный разовый выброс $M_{сек}=k \times Q \times (1-\eta)$	Мсек	г/сек	0,00680
Валовый выброс $M_{год}=3600 \times Q \times T \times (1-\eta) \times 10^{-6}$	Мгод	т/год	0,0013
0010 Взвешенные частицы			
Максимальный разовый выброс $M_{сек}=k \times Q \times (1-\eta)$	Мсек	г/сек	0,01040
Валовый выброс $M_{год}=3600 \times Q \times T \times (1-\eta) \times 10^{-6}$	Мгод	т/год	0,002

Источник загрязнения 6016**Выбросы от пилы по дереву**

РНД 211.2.05.08-2004 Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности

Пила по дереву (не оборудован системой местных отсосов)

Удельный показатель пылеобразования (приложение 1), г/с, Q	0,39
Фактический годовой фонд времени работы оборудования, ч, T	10
Коэффициент гравитационного оседания, k	0,2
Расчет выбросов пыли древесной (2936)	
Максимальный из разовых выбросов, $M_{сек}=k \times Q$, г/с	0,078
Валовый выброс, $M_{год}=k \times Q \times T \times 3600 \times 10^{-6}$, т/год	0,002808

Источник загрязнения 6017**Выбросы с поста газовой резки металлов**

Работы по газовой резке производятся со сталью углеродистой толщиной до 5 мм. Режим работы – 10 часов в год. Длина разрезаемого металла в час составляет 1 метр.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в воздушный бассейн при резке металлов, определяем на длину реза металла (г/м) по формулам (6.3) и (6.4) вышеуказанной методики.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу:

$$M_{год} = (K^x_{\sigma} \cdot L_{год} / 10^{-6}) \cdot (1-\eta), \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс:

$$M_{сек} = (K^x_{\sigma} \cdot L_{час} / 3600) \cdot (1-\eta), \text{ г/сек.}$$

где K^x_{σ} – удельный показатель выделения загрязняющего вещества «х», на длину реза при толщине разрезаемого металла σ , г/м (табл.4);

L – длина реза, м/год;

η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Удельные показатели выделения загрязняющих веществ при газовой резке углеродистой стали толщиной до 5 мм:

- оксид железа – $K^x = 2,21$ г/м;
- марганец и его соединения – $K^x = 0,04$ г/м;
- оксид углерода – $K^x = 1,5$ г/м;
- диоксид азота – $K^x = 1,18$ г/м.

Выброс железа оксид:

$$M_{год} = 2,21 \cdot 10 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0,00002 \text{ т/год}$$

$$M_{сек} = (2,21 \cdot 1,0 / 3600) \cdot (1-0) = 0,0006 \text{ г/сек.}$$

Выброс марганца и его соединений:

$$M_{год} = 0,04 \cdot 10 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0,0000004 \text{ т/год;}$$

$$M_{сек} = (0,04 \cdot 1,0 / 3600) \cdot (1-0) = 0,00001 \text{ г/сек.}$$

Выброс диоксида азота:

$$M_{год} = 1,18 \cdot 10 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0,000012 \text{ т/год;}$$

$$M_{сек} = (1,18 \cdot 1,0) / 3600 \cdot (1-0) = 0,0003 \text{ г/сек.}$$

Выброс оксида углерода:

$$M_{\text{год}} = 1,5 * 10^3 * (1-0) * 10^{-6} = 0,000015 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = (1,5 * 1,0) / 3600 * (1-0) = 0,0004 \text{ г/сек.}$$

Результаты расчета выбросов от поста газовой резки металлов

№	Наименование загрязняющих веществ	Количество загрязняющих веществ	
		г/с	т/за период монтажа
0123	Железо (II) оксид	0,0006	0,00002
0143	Марганец и его соединения	0,00001	0,0000004
0301	Диоксид азота	0,0003	0,000012
0337	Оксид углерода	0,0004	0,000015
Итого		0,0013	0,00005

Источник загрязнения 6018

Выбросы от Газовой сварки металла пропан-бутановой смесью

Расход пропан-бутановой смеси 80,93613 кг/год.

Режим работы 18 ч/год

При сварке металла пропан бутановой смесью в атмосферу выделяется диоксид азота.

Количество вредных веществ выделяющихся в процессе сварки определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = V_{\text{год}} \times K_m \times (1-\eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = V_{\text{час}} \times K_m \times (1-\eta) / 3600, \text{ г/сек}$$

где $V_{\text{год}}$ – расход применяемых сырья и материалов, 80,93613 кг/год;

$V_{\text{час}}$ – фактический максимальный расход, применяемых сырья и материалов с учетом дискретности работы оборудования, 0,8 кг/час;

K_m – удельный показатель выделения загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых сырья и материалов, 15 г/кг;

η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов, 0.

Выбросы диоксида азота при газовой сварке составят:

$$M_{\text{год}} = 80,93613 * 15,0 * (1-0) * 10^{-6} = 0,001214 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = 0,8 * 15,0 * (1-0) / 3600 = 0,0033 \text{ г/сек.}$$

Результаты расчета выбросов от поста газовой сварки металлов

№	Наименование загрязняющих веществ	Количество загрязняющих веществ	
		г/с	т/за период монтажа
0301	Диоксид азота	0,0033	0,001214
Итого		0,0033	0,001214

Источник загрязнения 6019

Экскаваторы ЭО-3322. Работа двигателя

Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов

Тип машины: Дорожно-строительные машины номинальной мощностью дизельного двигателя 36-60 кВт	
Экскаватор ЭО-3322	
Вид топлива, $TOPN =$	дизель
Тип периода -	Переходный
Количество рабочих дней, дни, $DN =$	22
Количество машин данной группы, шт., $NK =$	2
Кoeff. Выпуска (выезда), $A =$	0,01
Наибольшее количество машин, работающих на территории в теч.30 мин, шт, $NK1 =$	1
Суммарное время движения машины под нагрузкой в день, мин, $Tv1n =$	115,2

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS =$	57,60
Максимальное время работы под нагрузкой в течение 30 мин, $Tv2n =$	0
Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM =$	1
Суммарное время движения машины без нагрузки в день, мин, $Tv1 =$	115,2
Максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин, $Tv2 =$	

Примесь: 0301 Азота диоксид

Удельный выброс при движении по территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) $ML =$	0,29
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.4.2), $MXX =$	1,49
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS =$	162,66
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM =$	6,71
Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек, $G = M2 * NK1 / 30 / 60 =$	0,003728
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} =$	0,00007157

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G =$	0,002982
Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 * M =$	0,00005726

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G =$	0,000485
Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 * M =$	0,00000930

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс при движении по территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) $ML =$	0,0522
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.4.2), $MXX =$	0,15
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS =$	22,47
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM =$	1,09
Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек, $G = M2 * NK1 / 30 / 60 =$	0,000605
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} =$	0,00000989

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс при движении по территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) $ML =$	1,29
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.4.2), $MXX =$	0,94
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS =$	344,33
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM =$	77,47
Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек, $G = M2 * NK1 / 30 / 60 =$	0,043040
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} =$	0,00015150

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс при движении по территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) $ML =$	0,162
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.4.2), $MXX =$	0,31
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS =$	60,78
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM =$	3,23
Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек, $G = M2 * NK1 / 30 / 60 =$	0,001792
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} =$	0,00002674

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс при движении по территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) $ML =$	0,016
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.4.2), $MXX =$	0,25
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS =$	23,14
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM =$	0,90
Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек, $G = M2 * NK1 / 30 / 60 =$	0,000499

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M=A*M1*NK*DN*10^{(-6)}=$	0,00001053
---	------------

Код	Примесь	Выброс, г/с	т/год
0301	Азот (IV) (Азота диоксид)	0,003	
0304	Азот (II) (Азота диоксид)	0,0005	
0328	Углерод	0,0005	
0330	Сера диоксида (Ангидрид сернистый)	0,00061	
0337	Углерод оксид	0,043	
2732	Керосин	0,0018	

Источник загрязнения 6020**Бульдозер ДЗ-42.Г. Работа двигателя**

Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов

Тип машины: Дорожно-строительные машины номинальной мощностью дизельного двигателя 36-60 кВт	
Бульдозер ДЗ-42.Г	
Вид топлива, $TOPN =$	дизель
Тип периода -	Переходный
Количество рабочих дней, дни, $DN =$	22
Количество машин данной группы, шт., $NK =$	2
Коефф. Выпуска (выезда), $A =$	0,1
Наибольшее количество машин, работающих на территории в теч.30 мин, шт, $NK1 =$	
Суммарное время движения машины под нагрузкой в день, мин, $Tv1n =$	153,6
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS =$	76,80
Максимальное время работы под нагрузкой в течение 30 мин, $Tv2n =$	10
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM =$	1
Суммарное время движения машины без нагрузки в день, мин, $Tv1 =$	153,6
Максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин, $Tv2 =$	5

Примесь: 0301 Азота диоксид

Удельный выброс при движении по территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) $ML =$	0,19
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.4.2), $MXX =$	1,49
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS =$	216,88
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM =$	6,71
Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек, $G = M2 * NK1 / 30 / 60 =$	0,007456
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} =$	0,00009543

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G =$	0,005964
Валовый выброс, т/год, $M_1 = 0.8 * M =$	0,00007634

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G =$	0,000969
Валовый выброс, т/год, $M_2 = 0.13 * M =$	0,0001241

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс при движении по территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) $ML =$	0,0522
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.4.2), $MXX =$	0,15
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS =$	19,96
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 =$	1,09

$M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=$	
Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек, $G=M2*NK1/30/60=$	0,001211
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M=A*M1*NK*DN*10^(-6)=$	0,00001318

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс при движении по территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) $ML=$	0,296
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.4.2), $MXX=$	0,04
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS=$	458,79
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=$	95,
Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек, $G=M2*NK1/30/60=$	0,10613
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M=A*M1*NK*DN*10^(-6)=$	0,00020187

Примесь:2732 Керосин (660*)

Удельный выброс при движении по территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) $ML=$	0,162
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.4.2), $MXX=$	0,31
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS=$	81,04
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=$	3,23
Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек, $G=M2*NK1/30/60=$	0,003584
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M=A*M1*NK*DN*10^(-6)=$	0,00003566

Примесь:0328 Углерод (593)

Удельный выброс при движении по территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) $ML=$	0,036
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.4.2), $MXX=$	0,25
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS=$	31,92
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=$	0,90
Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек, $G=M2*NK1/30/60=$	0,00998
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M=A*M1*NK*DN*10^(-6)=$	0,0001404

Код	Примесь	Выброс, г/с	т/год
0301	Азот (IV) (Азота диоксид)	0,006	
0304	Азот (II) (Азота диоксид)	0,001	
0328	Углерод	0,001	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0012	
0337	Углерод оксид	0,1061	
2732	Керосин	0,0036	

Источник загрязнения 6021**Самосвал КамАЗ-55111. Работа двигателя**

Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий.

Тип машины: Грузовые автомобили производство стран СНГ грузоподъемность 8-16 тонн	
Самосвал КамАЗ-55111	
Вид топлива, $TOPN =$	дизель
Тип периода -	Переходный
Количество рабочих дней, дни, $DN =$	22
Количество машин данной группы, шт., $NK =$	2
Коэфф. выпуска (выезда), $A =$	0,01
Наибольшее кол. дорожных машин, работ-х на территории в теч.30 мин, шт, $NK1 =$	6
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N =$	0,1
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS =$	1

РП «Строительство овощехранилища на 3000 тонн»	304-ООС	51
--	---------	----

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N=$	0,22
Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM =$	1
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1=$	0,5
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2=$	0,22

Примесь: 030 Азота диоксид

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) $ML=$	4
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX=$	1
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1=ML*L1+1.3*ML*L2N+MXX*TXS=$	3,52000
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=$	3,024000
Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек, $G=M2*NK1/30/60=$	0,010080
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M=A*M1*NK*DN*10^{(-6)}=$	0,000012

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G =$	0,008064
Валовый выброс, т/год, $M_0 = 0.8 * M =$	0,0000124

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G =$	0,001310
Валовый выброс, т/год, $M_0 = 0.13 * M =$	0,0000020

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) $ML=$	0,603
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX=$	0,1
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1=ML*L1+1.3*ML*L2N+MXX*TXS=$	0,479890
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=$	0,405118
Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек, $G=M2*NK1/30/60=$	0,001350
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M=A*M1*NK*DN*10^{(-6)}=$	0,00000021

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) $ML=$	6,66
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX=$	0,9
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1=ML*L1+1.3*ML*L2N+MXX*TXS=$	7,095800
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=$	6,269960
Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек, $G=M2*NK1/30/60=$	0,020900
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M=A*M1*NK*DN*10^{(-6)}=$	0,00000312

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) $ML=$	0,08
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX=$	0,45
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1=ML*L1+1.3*ML*L2N+MXX*TXS=$	0,130400
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=$	0,096480
Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек, $G=M2*NK1/30/60=$	0,003322
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M=A*M1*NK*DN*10^{(-6)}=$	0,00000050

Примесь: 0328 Углерод (593)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) $ML=$	0,36
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX=$	0,04
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1=ML*L1+1.3*ML*L2N+MXX*TXS=$	0,266800
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=$	0,222160
Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек, $G=M2*NK1/30/60=$	0,00741
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M=A*M1*NK*DN*10^{(-6)}=$	0,00000012

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азот (IV) (Азота диоксид)	0,0081	
0304	Азот (II) (Азота диоксид)	0,0013	
0328	Углерод (593)	0,0007	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0014	
0337	Углерод оксид	0,0209	
2732	Керосин	0,0000005	

4.5 Транспорт и строительная техника

Передвижные неорганизованные источники загрязнения атмосферы в период строительных работ представлены экскаваторами, бульдозерами и автосамосвалами, которые будут работать не одновременно.

Выбросы от автотранспортных средств не нормируются согласно экологическому кодексу РК (ст.28) и техническому регламент от 29.12.2007г. N 1372 "Технический регламент о требованиях к выбросам вредных (загрязняющих) веществ автотранспортных средств, выпускаемых в обращение на территории Республики Казахстан".

4.6 Проведение расчетов и определение предложений по нормативам ПДВ

4.6.1 Расчеты и анализ уровня загрязнения атмосферы

В соответствии с нормами проектирования в Республике Казахстан, для оценки влияния выбросов в атмосферу используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных выбросов в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методики расчетов концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», РНД 211.2.01.01-97.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в период строительства объекта выполнены с использованием программного комплекса «ЭРА» версия 2.5. Программный комплекс «ЭРА» рекомендован к применению в Республике Казахстан Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды РК (письмо № 09-335 от 04.02.2002 г.).

Размер расчётного прямоугольника (РП) выбирается из условия включения ближайшей селитебной зоны и полной картины влияния рассматриваемого объекта. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на промплощадке и в зоне влияния выбирается определённый шаг расчётных точек по осям координат X и Y. За центр расчётного прямоугольника принимается определённая точка на карте-схеме с местной системой координат.

Расчеты максимальных приземных концентраций произведены при максимальной нагрузке технологического оборудования в масштабе 1:500 для расчётного прямоугольника со сторонами X=500 м; Y=500 м и шагом сетки 100 м. Ось Y совпадает с направлением на север. Размер расчётного прямоугольника принят из условия размещения внутри всех объектов предприятия, а также наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Расчет средневзвешенной скорости ветра осуществляется ЭВМ автоматически.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, то безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, принят равным 1,0.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы проводится для наиболее неблагоприятного периода года летний период – на максимальную нагрузку оборудования, без учета фоновое загрязнение (посты Казгидромета отсутствуют).

Расчет рассеивания приземных концентраций проведен с оценкой максимальной концентрации загрязняющих веществ от источника рассматриваемого объекта на границе жилой.

Необходимость расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ на существующее положение отражена в таблице 4.3.

В расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК_{М.Р.}).

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере заключается в определении приземных концентраций и основных вкладчиков в узлах. Неблагоприятные направления ветра (град.) и скорости (м/с) определены в каждом узле поиска. Приземная концентрация каждого источника определена при опасной для него скорости ветра по формулам, приведённым в РНД-211.2.01.01-97.

Расчёты приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере в графической форме представлены в приложении 1.

Расчёт предельно-допустимого выброса для источников предприятия произведён по каждому ингредиенту, исходя из условия не превышения расчётной приземной концентрации загрязняющих веществ величины ПДК_{М.Р.} создаваемой всеми источниками объекта на границе жилой зоны.

При расчете рассеивания максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы результаты расчета не выявили какого-либо превышения санитарных норм качества атмосферного воздуха в период строительства объекта.

Учитывая результаты и анализ расчетов рассеивания максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы, расчетные величины выбросов вредных веществ в атмосферу можно принять как нормативные предельно допустимые выбросы.

Таблица 4.3

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Карагандинская область, Строительство овощехранилища на 3000 тонн в с. Шункырколь Осакаровского района

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0.16	0.035		0.0104	8.0000	0.065	-
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.01222	8.0000	0.0305	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.00161	8.0000	0.161	Расчет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0689	1.7242	0.0147	Расчет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0363	1.6419	0.0208	Расчет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.5304	8.7919	0.1061	Расчет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.42856	8.0000	2.1428	Расчет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.137778	8.0000	0.2296	Расчет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000001	2.0000	0.0083	-
1119	2-Этоксигэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.00225	8.0000	0.0032	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.026667	8.0000	0.2667	Расчет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0075	2.0000	0.0125	Расчет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.065803	8.0000	0.188	Расчет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0054	2.0000	0.0045	-
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.949918	8.0000	0.9499	Расчет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.8107	3.8881	0.8107	Расчет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.1655	8.0000	0.331	Расчет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.3	0.1		1.06765	8.9998	3.5588	Расчет

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2930	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.04	0.0068	8.0000	0.17	Расчет
2936	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.1	0.078	8.0000	0.78	Расчет
	Пыль древесная (1039*)							
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.4327	1.5715	0.187	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.05821	1.4485	0.0102	Расчет
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$								

Таблица 4.4

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Строительство овощехранилища на 3000 тонн в с. Шункырколь Осакаровского района

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.39895/0.07979		772/623		0001	87.3		Строительные работы
						6021	5.5		Строительные работы
						6020	4.1		Строительные работы
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.51268/0.10254		772/623		6008	52.5		Строительные работы
						6009	26.3		Строительные работы
						6011	18.8		Строительные работы
0621	Метилбензол (349)	0.05494/0.03296		772/623		6012	100		Строительные работы
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0638/0.00638		772/623		6012	100		Строительные работы
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.22728/0.22728		772/623		6013	81.9		Строительные работы
						6009	11.8		Строительные работы
						6011	6.3		Строительные работы
2754	Алканы C12-19 /в	0.18086/0.18086		772/623		6014	83.4		Строительные

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								работы
2902	Взвешенные частицы (116)	0.08464/0.04232		772/623		0001	16.6		Строительные работы
						6008	50.2		Строительные работы
						6009	49.8		Строительные работы
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)	0.80526/0.24158		772/623		6004	78.9		Строительные работы
						6002	8.9		Строительные работы
						6001	8.9		Строительные работы
2936	Пыль древесная (1039*)	0.19944/0.01994		772/623		6016	100		Строительные работы
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.42103		772/623		0001	87.2		Строительные работы
0330	Сера диоксид (Ангидрид					6021	5.6		Строительные

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								работы
2902	Взвешенные частицы (116)	0.6101	Пы ли :	772/623		6020	4.2		Строительные работы
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)					6004	62.5		Строительные работы
	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)					6002	7		Строительные работы
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
2936	Пыль древесная (1039*)					6001	7		Строительные работы

Таблица 4.5

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

(сформирована 25.08.2021 13:22)

Город : 003 Карагандинская область.
Объект : 0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.
Вар.расч. : 1 существующее положение (2021 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0.2742	0.0390	нет расч.	0.0101	нет расч.	1	0.1600000	-
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.1289	0.0183	нет расч.	0.0047	нет расч.	4	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.6792	0.0967	нет расч.	0.0252	нет расч.	4	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.2038	0.6082	нет расч.	0.3517	нет расч.	6	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2611	0.0466	нет расч.	0.0272	нет расч.	4	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.3108	0.0970	нет расч.	0.0361	нет расч.	4	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2894	0.0346	нет расч.	0.0194	нет расч.	4	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.2538	0.0758	нет расч.	0.0270	нет расч.	5	5.0000000	4
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3.0133	0.9097	нет расч.	0.4455	нет расч.	4	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	0.3229	0.0974	нет расч.	0.0477	нет расч.	1	0.6000000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.1638	0.0376	нет расч.	0.0146	нет расч.	1	0.0000100*	1
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0045	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	1	0.7000000	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.3750	0.1132	нет расч.	0.0554	нет расч.	1	0.1000000	4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0819	0.0375	нет расч.	0.0223	нет расч.	1	0.0500000	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.2644	0.0798	нет расч.	0.0390	нет расч.	2	0.3500000	4
2732	Керосин (654*)	0.1607	0.0082	нет расч.	0.0021	нет расч.	2	1.2000000	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	1.3358	0.4033	нет расч.	0.1975	нет расч.	3	1.0000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.9852	0.3067	нет расч.	0.1578	нет расч.	2	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	1.3964	0.1990	нет расч.	0.0518	нет расч.	2	0.5000000	3
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)	11.4069	1.8849	нет расч.	0.5478	нет расч.	6	0.3000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.7172	0.1022	нет расч.	0.0266	нет расч.	1	0.0400000	-
2936	Пыль древесная (1039*)	3.2906	0.4689	нет расч.	0.1222	нет расч.	1	0.1000000	-
6007	0301 + 0330	4.4932	0.6422	нет расч.	0.3712	нет расч.	6		
__ПЛ	2902 + 2908 + 2930 + 2936	8.9560	1.4306	нет расч.	0.4057	нет расч.	10		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК (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), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

4.7 Предложения по нормативам эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

В соответствии с требованиями «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», установленные настоящим проектом выбросы вредных веществ в атмосферу от источников объекта, могут быть приняты как нормативные (ПДВ).

Ниже приведены «Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию» для периода строительства в таблице 4.6.

Таблица 4.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Карагандинская область, Строительство овощехранилища на 3000 тонн в с. Шункырколь Осакаровского района

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2020 год		на 2021 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0010) Взвешенные частицы PM2.5 (118)								
Строительные работы	6015			0.0104	0.002	0.0104	0.002	2021
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительные работы	6005			0.00463	0.01336	0.00463	0.01336	2021
	6006			0.00465	0.00201	0.00465	0.00201	2021
	6007			0.00234	0.008307	0.00234	0.008307	2021
	6017			0.0006	0.00002	0.0006	0.00002	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительные работы	6005			0.00053	0.00154	0.00053	0.00154	2021
	6006			0.00049	0.000212	0.00049	0.000212	2021
	6007			0.00058	0.002058	0.00058	0.002058	2021
	6017			0.00001	0.0000004	0.00001	0.0000004	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительные работы	6017			0.0003	0.000012	0.0003	0.000012	2021
	6018			0.0033	0.001214	0.0033	0.001214	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительные работы	6017			0.0004	0.000015	0.0004	0.000015	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительные работы	6008			0.225	0.199463	0.225	0.199463	2021
	6009			0.1125	0.149868	0.1125	0.149868	2021
	6010			0.0107	0.00004	0.0107	0.00004	2021
	6011			0.08036	0.020196	0.08036	0.020196	2021

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0621) Метилбензол (349)								
Строительные работы	6012			0.137778	0.051516	0.137778	0.051516	2021
(1119) 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Строительные работы	6010			0.00225	0.000016	0.00225	0.000016	2021
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительные работы	6012			0.026667	0.009971	0.026667	0.009971	2021
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительные работы	6010			0.008025	0.00003	0.008025	0.00003	2021
	6012			0.057778	0.021603	0.057778	0.021603	2021
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительные работы	6009			0.1125	0.149868	0.1125	0.149868	2021
	6011			0.05964	0.014989	0.05964	0.014989	2021
	6013			0.777778	0.75516	0.777778	0.75516	2021
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Строительные работы	6014			0.6307	0.5525435	0.6307	0.5525435	2021
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Строительные работы	6008			0.083	0.073	0.083	0.073	2021
	6009			0.0825	0.1099	0.0825	0.1099	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительные работы	6001			0.0949	0.0262	0.0949	0.0262	2021
	6002			0.095	0.0263	0.095	0.0263	2021
	6003			0.03508	0.0269	0.03508	0.0269	2021
	6004			0.84242	0.69271	0.84242	0.69271	2021
	6006			0.00012	0.000052	0.00012	0.000052	2021
	6007			0.00013	0.0004657	0.00013	0.0004657	2021
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Строительные работы	6015			0.0068	0.0013	0.0068	0.0013	2021
(2936) Пыль древесная (1039*)								
Строительные работы	6016			0.078	0.002808	0.078	0.002808	2021
Итого по неорганизованным источникам:				3.587856	2.9156476	3.587856	2.9156476	
Всего по предприятию:				3.587856	2.9156476	3.587856	2.9156476	

4.8 Обоснование принятия размеров санитарно-защитной зоны

В период строительства

Проектируемая деятельность классифицируется как строительные работы временного характера. Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утв. приказом Министра национальной экономики от 20 марта 2015 года №237 данный объект **не подлежит классификации по классу опасности.**

В период эксплуатации

Согласно Приложения 1 п.10 пп.44 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 г. №237 данный объект относится к **5 классу** опасности с санитарно-защитной зоной 50м.

Согласно п. 3 ст.12 Экологического Кодекса РК №400-IV от 02.01.2021г. категория объекта определяется самостоятельно оператором с учетом требований Экологического Кодекса.

Согласно Приложения 2 Экологического Кодекса РК №400-IV от 02.01.2021г. объект не попадает под виды категорий.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденное приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246, объект относится к **III категории** (строительные работы, выполняемые в течении срока, не превышающего один год).

4.9 Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

В районе расположения предприятия не проводится и не планируется проведение прогнозирования НМУ с точки зрения рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Поэтому, настоящим проектом, мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ не предусматриваются.

4.10 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ

В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», предприятия, для которых установлены нормативы ПДВ, должны организовать систему контроля за их наблюдением по графику, утвержденному контролирующими органами.

После установления нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух для источников выбросов, необходимо организовать систему контроля за соблюдением нормативов эмиссий.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

Для данного объекта рекомендуется ведение производственного контроля за источниками загрязнения атмосферы, в состав которого должны входить:

- первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в сроки, утвержденные контролирующими организациями;
- отчетность о вредных воздействиях на атмосферный воздух по формам и в соответствии с утвержденными инструкциями Госкомстатом Республики Казахстан;
- передачу органам госконтроля экстренной информации о превышении в результате аварийных ситуаций, установленных нормативов вредных воздействий на атмосферный воздух.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. Контроль должен осуществляться балансовым методом.

При превышении норм ПДВ в результате аварии предприятие обязано в установленном порядке сообщить об этом органам, осуществляющим государственный контроль за охраной

атмосферного воздуха и принять меры по уменьшению выбросов вредных веществ в атмосферу вплоть до остановки предприятия.

При определении количества выброса из источников, в основном, должны быть использованы прямые методы измерения концентрации загрязняющих веществ и объемов в местах непосредственного выделения загрязнения в атмосферу. Согласно ГОСТу 17.2.3.02-78 контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами и балансовым методом.

Если по результатам анализа концентрации вредных веществ на контролируемых источниках равны или меньше эталона, можно считать, что режим за эмиссии на предприятии отвечает нормативу.

Превышение фактической концентрации загрязняющего вещества над эталонной в каком-либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного режима за эмиссиями в атмосферу. В этом случае должны быть выявлены и установлены причины, вызвавшие нарушения. При превышении норм эмиссий в атмосферный воздух в результате аварии предприятие обязано в установленном порядке сообщить об этом органам, осуществляющим государственный контроль за охраной атмосферного воздуха и принять меры по уменьшению выбросов вредных веществ в атмосферу вплоть до остановки предприятия.

4.11 План природоохранных мероприятий

Природоохранные мероприятия, разработанные для промплощадки, носят в основном, организационно-технический характер и заключаются в своевременном техническом обслуживании технологического оборудования, вывозе мусора, уборке территории промплощадки и других требований установленных настоящим проектом.

4.11.1 В период строительства

В соответствии с требованиями Экологического кодекса РК юридические лица, имеющие источники выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, должны разрабатывать и осуществлять мероприятия по охране атмосферного воздуха.

Основные направления воздухоохраных мероприятий для действующих производств включают технологические и специальные мероприятия, направленные на сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций.

Для уменьшения пылевого загрязнения воздуха, происходящего при выполнении многих работ связанных с использованием строительных машин и механизмов, особенно с разработкой и перемещением грунта и каменных материалов проектом рекомендуется применять профилактические и защитные мероприятия по снижению запыленности, а именно:

- полив водой подъездных дорог в период строительства;
- устройство покрытия автодороги капитального типа;
- использование индивидуальных средств защиты.

В таблице 4.7 приводится рекомендуемый общепринятый комплекс технологических и специальных мероприятий по уменьшению выбросов вредных веществ в атмосферу.

Таблица 4.7

Комплекс рекомендуемых технологических и специальных мероприятий по уменьшению выбросов вредных веществ в атмосферу в период строительства

Пылегазообразующие процессы	Инженерно-технические мероприятия	Оборудование
1. Экскаваторные и бульдозерные	1. Орошение грунта водой в теплое время года 2. Очистка выхлопных газов	Поливомоечная машина Каталитический нейтрализатор выхлопных газов
2. Движение автотранспорта	1. Обработка автодорог постоянного действия в теплое время года – водой 2 раза в смену 2. Сокращать время прогрева двигателей строительной и авто техники 3. Сокращать время работы двигателей на холостом ходу 4. Исключать холостые пробеги	Поливомоечная машина

	5. Очистка выхлопных газов	Каталитический нейтрализатор выхлопных газов
3. Сдувание пыли с поверхностей	1. Орошение грунтов, ПГС, щебня	Поливомоечная машина

4.12 Краткие выводы по оценке воздействия на атмосферный воздух

В период строительства

Проектируемая деятельность классифицируется как строительные работы временного характера. Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утв. приказом Министра национальной экономики от 20 марта 2015 года №237 данный объект **не подлежит классификации по классу опасности.**

В период эксплуатации

Согласно Приложения 1 п.10 пп.44 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 г. №237 данный объект относится к **5 классу** опасности с санитарно-защитной зоной 50м.

Согласно п. 3 ст.12 Экологического Кодекса РК №400-IV от 02.01.2021г. категория объекта определяется самостоятельно оператором с учетом требований Экологического Кодекса.

Согласно Приложения 2 Экологического Кодекса РК №400-IV от 02.01.2021г. объект не попадает под виды категорий.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденное приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246, объект относится к **III категории** (строительные работы, выполняемые в течении срока, не превышающего один год).

В атмосферный воздух при работе оборудования поступают вещества, общим валом: с учетом автотранспорта **3.77077232 т/год**, без учета автотранспорта **2.9156476 т/год**.

В случае изменения экологической ситуации района расположения предприятия, а также при увеличении объемов производства или изменении технологии необходимо пересмотреть установленные нормативы ПДВ.

5 ПОДЗЕМНЫЕ И ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

В пределах проектируемого объекта водные объекты отсутствуют.

Ближайший водный объект озеро Шыкурколь расположено на расстоянии 502 м в юго-западном направлении.

Проектируемый объект расположен вне водоохранных зон и полс водных объектов.

Подземные воды на площадке изыскания вскрыты во всех скважинах без исключения на глубинах 2,5 – 2,8 м. Абсолютная отметка установившегося уровня 415,9 – 416,1 м.

5.1 Водоснабжение и водоотведение в период строительства картофелехранилища

Для строительных бригад в период проведения строительства овощехранилища на 3000 тонн в с. Шункырколь Осакаровского района будет организован подвоз бутилированной воды на питьевые нужды работников. На производственные нужды отбор вода будет доставляться автоводовозами.

Общая численность работающих на объекте – 35 человек. Объем потребляемой составляет:

- на хозяйственно-бытовые нужды – 65,625 м³/год, 0,875 м³/сут, 0,11 м³/час, 0,03 л/с.
- на технические нужды (согласно сметной документации) – 332,40661 м³.

На строительной площадке для работающего персонала устанавливается биотуалет. Из биотуалета фекальные стоки по договору вывозятся ассенизационной машиной в места согласованные с СЭС.

Таблица 5.1

Показатели по водопотреблению и водоотведению в период строительства

Наименование системы	Расчетный расход			
	м³/год	м³/сут	м³/час	л/сек
Водопровод хоз. питьевой, В1:	65,625	0,875	0,11	0,03
На технические нужды	332,40661			
Канализация бытовая, К1	65,625	0,875	0,11	0,03

5.2 Водоснабжение и водоотведение в период эксплуатации

Проектом не предусматривается систем водоснабжения и водоотведения для овощехранилища на 3000 тонн в с. Шункырколь Осакаровского района.

5.3 Воздействие на грунтовые и поверхностные воды

При проведении работ по строительству овощехранилища на 3000 тонн в с. Шункырколь Осакаровского района в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо исключить попадание в грунт и грунтовые воды мастик, растворителей и горюче-смазочных материалов, используемых в ходе строительства и при эксплуатации строительной техники и автотранспорта. Перечисленные технические и организационные мероприятия позволят исключить прямое воздействие на подземные и поверхностные воды. Следовательно, влияние картофелехранилища на поверхностные и подземные воды отсутствует.

5.4 Мероприятия и рекомендации по охране водной среды

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод направлены на предотвращение проникновения вредных и вообще загрязняющих веществ в их горизонты и их дальнейшего распространения.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод при проведении строительных работ включают:

- базирование стройтехники на специально отведенной площадке;
- недопущение слива ГСМ на строительных площадках;

- оснащение строительных площадок контейнерами для сбора бытового и строительного мусора;
- соблюдение санитарных и экологических норм;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники.

6 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА

Работы по строительству овощехранилища на 3000 тонн будет осуществляться в с. Шункырколь Осакаровского района.

При строительстве, отрицательному воздействию может быть подвергнута, в основном, верхняя часть геологической среды, состояние которой определяется следующими характеристиками:

- близким залеганием от дневной поверхности грунтовых вод;
- различной степенью техногенного нарушения геологической среды.

При строительстве основными источниками потенциального воздействия на геологическую среду будут являться транспорт и спецтехника; траншеи и котлованы под фундаменты для технологических, вспомогательных и др. сооружений; спланированные под строительство площадки; пересечения автомобильными дорогами, кабелями и т.д.

В процессе строительства экзогенные геологические процессы, развитые на территории, их интенсивность в целом не изменятся. Это обусловлено, с одной стороны, достаточно локальным воздействием, а с другой кратковременностью воздействия.

При эксплуатации объекта негативного воздействия на недра наблюдаться не будет. Поэтому воздействие на недра и попутные полезные ископаемые отсутствует.

7 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Строительство и эксплуатация Строительство овощехранилища на 3000 тонн в с. Шункырколь Осакаровского района сопровождается образованием, накоплением и удалением отходов.

Согласно Экологическому кодексу, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в Республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся на предприятии (в период строительства и эксплуатации) проведен по методике, действующей в РК (Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 года №100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»).

С целью улучшения учета и отчетности по отходам производства (ОП), а также определения способа их утилизации, переработки или размещения в окружающей среде на территории Республики Казахстан токсичные ОП классифицируются в соответствии "Классификатором отходов", утвержденным приказом Министра охраны окружающей среды от 31 мая 2007 года N 169-п и зарегистрированным в Министерстве юстиции Республики Казахстан 2 июля 2007 года N 4775.

Сбор и временное хранение отходов выполнять согласно санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан №КР ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года.

7.1 Объемы образования отходов в период строительства овощехранилища

Овощехранилище на 3000 тонн в с. Шункырколь Осакаровского района будет сопровождаться работой автотранспорта, строительной техники и оборудования. В течение этого времени в пределах рабочей зоны будет отмечаться постоянное присутствие персонала, строительных материалов, строительного оборудования.

В данной главе приводятся основные сведения по видам и типам отходов, объемам образования и размещения, представлены сведения по качественной характеристике отходов и их воздействию на компоненты окружающей среды.

При выполнении вышеуказанных работ количество образуемых отходов зависит от продолжительности проведения работ, численности персонала и количества техники, задействованных в работах.

Источники образования отходов при строительстве картофелехранилища представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Источники образования отходов и перечень отходов, образующихся при строительстве хранилища

Номер источника образования отхода	Источник образования отхода	Наименование отхода
1	2	3
1	Объекты строительства на территории	Отработанная тара от ЛКМ (жестяные банки)
		Стружка черных металлов
		Пыль абразивно-металлическая
		Отходы деревообработки
2	Сварочные установки	Огарки сварочных электродов
3	Строительная спецтехника и автотранспорт	Промасленная ветошь
4	Строительная площадка	ТБО

Все отходы, образующиеся за период строительства овощехранилища на 3000 тонн в с. Шункырколь Осакаровского района разделены на отходы производства и отходы потребления.

Отходы производства — остатки стройматериалов, полуфабрикатов и т.п., образовавшихся при производстве продукции или выполнении работ и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства, соответствующие применению в этом производстве.

Отходы потребления – изделия или материалы и предметы, утратившие свои потребительские свойства в результате физического или морального износа. К отходам потребления относятся бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности персонала.

Сбор и временное хранение отходов выполнять согласно санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан №КР ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года.

7.1.1 Расчет объемов образования отходов в период проведения строительных работ

7.1.1.1 Отработанная тара от ЛКМ (жестяные банки)

Отработанная тара от ЛКМ (жестяные банки) образуется при выполнении малярных работ на строительной площадке. Имеет состав: жесть - 94-99%, краска 5-1%. Представляет собой твердые вещества, не огнеопасна, не растворима в воде, химически неактивна.

Норматив образования тары от ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год}$$

где M_i – масса i -го вида тары, т/год;

n – количество видов тары;

M_{ki} – масса краски в i -ой таре, т/год;

α_i – содержание остатков краски в i -ой таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

Расчет объема образования отработанной тары от ЛКМ (жестяные банки) представлен в таблице 7.2.

Таблица 7.2

Расчет объема образования отработанной тары от ЛКМ (жестяные банки)

Наименование краски	Расход краски, т	Масса тары, т	Число видов тары	Содержание остатков краски в таре в долях	Норма образования отхода за период строительства, т
Грунтовка ГФ-021	0,44325	0,00021	148	0,01	0,035513
Эмаль ЭП-140	0,00018	0,00012	1	0,01	0,000122
Эмаль ПФ-115	0,66608	0,00028	222	0,01	0,068821
Лак БТ-577	0,0558488	0,00012	19	0,01	0,002838
ИТОГО:	1,1653588				0,107294

Жестяные банки из-под лакокрасочных материалов относятся к янтарному списку, код – N080100//Q5//S6//C01//H3+H12//D1+R14//A280//AD070

7.1.1.2 Огарки сварочных электродов

Огарки сварочных электродов образуются при выполнении сварочных работ. Представляют собой остатки электродов после использования их при проведении сварочных операций в процессе строительства основного и вспомогательного оборудования, а также при других видах работ.

Состав электродов: железо 96-97%, обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$ - 2-3%, прочие -1%.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{ост} \cdot \alpha, \text{ тонн/год, где:}$$

$M_{ост}$ – масса образующихся огарков электродов, тонн/год;

α – остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

Таблица 7.3

Объем образования огарков сварочных электродов

РП «Строительство овощехранилища на 3000 тонн»	304-ООС	70
--	---------	----

Год строительства	Марка электрода	Масса электродов, кг	Норматив образования огарков	Масса огарков, т
2020	Э42, Э46	1019,95	0,015	0,0153

Огарки сварочных электродов, согласно Классификатору отходов РК относятся к зеленому уровню опасности, код N110499//Q10//S6//C10//H13//R4//A280 //GA090.

По мере накопления сдаются на утилизацию специализированной организации по договору.

7.1.1.3 Образование ТБО

Нормой накопления бытовых отходов называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек для жилых зданий) за определенный период времени - год, сутки.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов – 0,3 м³/год на человека, и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Таблица 7.4

Расчет и обоснование объема образования ТБО

Год	Кол-во дней	Численность работающих, чел	Удельный норматив образования отходов на чел., м³/год	Плотность отхода, т/м³	Количество образующегося отхода, т/год
2021	75	35	0,3	0,25	0,54

Твердо-бытовые отходы, согласно Классификатору отходов РК относятся к зеленому уровню опасности, код N200100//Q14//S18//C00//H12//D1+ D15+R14//A280//GO060.

Отходы накапливаются в контейнерах, по мере накопления вывозятся с территории специализированной организацией по договору.

7.1.1.4 Промасленная ветошь

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и механизмов автотранспортных средств и спецтехники. Ветошь содержит до 20% нефтепродуктов. Имеет состав: тряпье -73 %, масло - 12%, влага -15%.

Представляет собой твердые вещества, огнеопасна, не растворима в воде, взрывобезопасна, химически неактивна.

Для временного размещения предусматривается специальная металлическая емкость с крышкой. По мере накопления сдается на специализированное предприятие.

Годовое количество образующейся промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

$$M = 0,12 * M_0, \quad W = 0,15 * M_0.$$

где M_0 – поступающее количество ветоши, т/год;

M – содержание в ветоши масел;

W - содержание в ветоши влаги.

Расчет объема образования промасленной ветоши представлен в таблице 7.5.

Таблица 7.5

Объем образования промасленной ветоши

Год	Кол-во поступающей ветоши, т	Норма содержания в ветоши масел, т/год	Норма содержания в ветоши влаги, т/год	Норма образования отхода за период строительства, т
2021	0,146165	0,0175398	0,02192475	0,18563

Ветошь промасленная относится к янтарному списку, код –

РП «Строительство овощехранилища на 3000 тонн»	304-ООС	71
--	---------	----

N150101//Q5//WS//C81//H12//D10//A910//AC030.

7.1.1.5 Расчет объема образования отходов пыли абразивно-металлической

Образование пыли абразивно-металлической происходит в результате мех. обработки металлов на шлифовальном оборудовании, расположенном на строительной площадке.

Станок точильно-шлифовальный оснащен кругами диаметром 150 мм – 2шт.

Норматив образования пыли абразивно-металлической от станков рассчитывается по формуле:

$$M = (M_0 - M_{\text{ост}}) \cdot 0,35, \text{ кг/год}$$

где M_0 – масса абразивного круга, кг;

$M_{\text{ост}}$ – остаточная масса круга (33% от массы круга), кг;

0,35 – среднее содержание металлической пыли в отходе в долях.

Расчет объема образования пыли абразивно-металлической от станков на период ремонта кровли представлен в таблице.

Таблица 7.6

Расчет объема образования пыли абразивно-металлической от станков

Марка станка	Масса абразивных кругов, кг	Остаточная масса круга, кг	Среднее содержание металлической пыли в отходе, в долях	Норматив образующейся абразивно-металлической пыли, т/год
Станок шлифовальный	0,5	0,165	0,35	0,00012

Отходы пыли абразивно-металлической, согласно Классификатору отходов РК относятся к зеленому уровню опасности, код - N120101//Q10//WS14//C10+15//H00//D1//A171//GA080.

7.1.1.6 Расчет объема образования отходов деревообработки

Образуется в результате обработки древесины на деревообрабатывающих станках. В процессе деревообработки образуются отходы древесины в виде опилок, стружки и в кусковой форме.

Расчет норматива образования отходов деревообработки производится согласно п. 3.6 п/п. 40 (Несортированные отходы от механической обработки натуральной древесины) "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", Москва 2003 г.

Объем образования отходов деревообработки рассчитывается по формуле:

$$U_{\text{др}} = Q \cdot K \cdot (C_K + C_{\text{ст}} + C_{\text{оп}}), \text{ м}^3/\text{год}$$

$$M_{\text{др}} = U_{\text{др}} \cdot \rho, \text{ т/год}$$

где Q - количество обрабатываемой древесины, 0,5 м³/год

K_p - коэффициент учитывающий технологические потери, доли от 1 - 0,90

C_K - усредненное количество образования кусковых отходов, доли от 1 - 0,22

$C_{\text{ст}}$ - усредненное количество образования стружек, доли от 1 - 0,10

$C_{\text{оп}}$ - усредненное количество образования опилок, доли от 1 - 0,07

ρ - средняя плотность древесины, 0,53 т/м³

$$U_{\text{др}} = 0,5 \times 0,90 \times (0,22 + 0,10 + 0,07) = 0,1755 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$M_{\text{др}} = 0,1755 \times 0,53 = 0,093 \text{ т/год}$$

Таблица 7.7

Объем образования древесной стружки

Год	Кол-во обрабатываемой древесины, т	Норма образования отхода за период строительства, т
2021	0,5	0,093

Стружка древесная, согласно Классификатору отходов РК относятся к зеленому уровню опасности, код - N170400//Q14//WS10+14+18//C00//H00//D10//A280//GL010.

Обобщенные данные по объемам образования и размещения отходов в период строительства приведены в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утвержденной Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года за №110-П в таблицах далее по тексту.

Таблица 7.8

**Нормативы размещения отходов производства и потребления
на период строительства (2021г.)**

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	0,941344		0,941344
в т.ч. отходов производства	0,401344		0,401344
отходов потребления	0,54		0,54
Зеленый уровень опасности			
ТБО - твердые бытовые отходы	0,54		0,54
Огарки сварочных электродов	0,0153		0,0153
Отходы деревообработки	0,093		0,093
Пыль абразивно-металлическая	0,00012		0,00012
Янтарный уровень опасности			
Ветошь промасленная	0,18563		0,18563
Отработанная тара от ЛКМ	0,107294		0,107294
Красный уровень опасности			
Не образуется			

В соответствии с "Классификатором отходов", утвержденным приказом Министра охраны окружающей среды от 31 мая 2007 года N 169-п и зарегистрированным в Министерстве юстиции Республики Казахстан 2 июля 2007 года N 4775, присваиваются коды:

- ТБО - N200100//Q14//WS//C00//H00//D1+ R14//A910//GO060;
- Огарки сварочных электродов - N110499//Q10//WS//C10//H13//D15+R11//A280 //GA090;
- Строительный мусор - N171000//Q14//S//C15-01//H12//D1//A280//GG170;
- Ветошь промасленная - N150101//Q5//WS//C81//H12//D10//A280//AC030;
- Пыль абразивно-металлическая - N120101//Q10//WS14//C10+15//H00//D1//A280//GA080,
- Отходы деревообработки – N170400//Q14//WS10+14+18//C00//H00//D10//A280//GL010,
- Жестяные банки от ЛКМ - N 080100//Q16//W S//C01//H3+H12//D1+R14//A280//AD070.

Иные виды отходов при строительстве овощехранилища на 3000 тонн в с. Шункырколь Осакаровского района не образуются.

7.1.2 Мероприятия по управлению отходами

Все отходы, образующиеся в период строительства, подлежат временному хранению.

Временное хранение отходов выполнять согласно санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные Приказом МЗ РК № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.

Для временного хранения отработанной тары от ЛКМ (жестяные банки), образующейся при проведении малярных работ при строительстве предусматриваются контейнеры, размещенные на территории строительной площадки. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

Для временного хранения *строительного мусора*, образующегося в результате строительства предусматриваются контейнеры, размещенные на территории строительной площадки. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

Для временного хранения *твердо-бытовых отходов (ТБО)*, образующихся в результате жизнедеятельности персонала, работающего на территории строительной площадки, предусматриваются контейнеры, находящиеся на отдельной бетонированной площадке. По мере накопления данный отход по договору, заключенному с коммунальными предприятиями, вывозится на полигон ТБО. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Для временного хранения *огарков сварочных электродов*, образующихся при выполнении сварочных работ аппаратами ручной дуговой сварки, агрегатами сварочные передвижными с номинальным сварочным током 250-400А предусматриваются контейнеры, размещенные на территории строительной площадки. По мере накопления огарки электродов сдаются по договору в специализированную организацию.

Для временного хранения *промасленной ветоши*, образующейся в результате строительства, предусматриваются контейнеры, размещенные на территории строительной площадки. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

Для временного хранения *пыли абразивно-металлической*, образующейся в результате мех. обработки металлов на станках, предусматриваются металлические контейнеры, размещенные на строительной площадке. По мере накопления отход сдается на специализированное предприятие по договору.

Для временного хранения *отходов деревообработки*, образующегося в результате обработки древесины, предусматриваются контейнеры, размещенные на территории строительной площадки. По мере накопления отход сдается на специализированное предприятие по договору.

7.2 Отходы в период эксплуатации

В 2022 году планируется начать эксплуатацию овощехранилища на 3000 тонн в с. Шункырколь Осакаровского района. В процессе эксплуатации источниками образования отходов будут являться объекты, представленные в таблице 7.9.

Таблица 7.9

Источники образования отходов и перечень отходов, образующихся при эксплуатации

Номер источника образования отхода	Источник образования отхода	Наименование отхода
1	2	3
1	Люминесцентные лампы	Отработанные люминесцентные лампы
2	Жизнедеятельность персонала	ТБО
3	Картофель	Сгнивший картофель

7.2.1 Образование ТБО

Нормой накопления бытовых отходов называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек для жилых зданий) за определенный период времени - год, сутки.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов – 0,3 м³/год на человека, и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Таблица 7.10

Расчет и обоснование объема образования ТБО

Численность персонала, чел	Удельный норматив образования отходов на чел., м³/год	Плотность отхода, т/м³	Количество образующегося отхода, т/год
3	0,3	0,25	0,225

Твердо-бытовые отходы, согласно Классификатору отходов РК относятся к зеленому уровню опасности, код N200100//Q14//S18//C00//H12//D1+ D15+R14//A280//GO060.

РП «Строительство овощехранилища на 3000 тонн»	304-ООС	74
--	---------	----

Отходы накапливаются в контейнерах, по мере накопления вывозятся с территории специализированной организацией по договору.

7.2.2 Отработанные люминесцентные лампы

При эксплуатации картофелехранилища предусматривается электрическое освещение лампами типа ЛБ.

Отработанные люминесцентные лампы образуются вследствие истощения ресурса времени работы.

Состав ламп типа ЛБ: стекло – 92%; ножки – 4,1%; цокольная мастика -1,3%; гетинакс -0,3%; люминофор – 0,3%; металлы – 2,0% (из них Al – 84,6%, Cu – 8,7%, Ni – 3,4%, Pt – 0,3%, W – 0,6%, Hg – 2,4%).

Размещаются в контейнере, в упаковке, в помещении электрощитовой. Вывозятся с территории.

Норматив образования отработанных ламп рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot T / T_p, \text{ шт/год},$$

$$N_{\text{отх}} = N \cdot m_{\text{рл}}, \text{ т/год}$$

где n - количество работающих ламп данного типа;

T_p - ресурс времени работы ламп, ч (для ламп типа ЛБ $T_p = 4800-15000$ ч, для ламп типа ДРЛ $T_p = 6000-15000$ ч);

T - время работы ламп данного типа в году, ч.

$m_{\text{рл}}$ – масса одной лампы установленной марки, тонн.

Расчет годового количества отработанных люминесцентных ламп представлен в таблице 7.11.

Таблица 7.11

Расчет объема образования отработанных люминесцентных ламп

Тип ламп	Кол-во работающих ламп, шт.	Время работы ламп, ч/год	Ресурс времени работы ламп, ч/год	Масса одной лампы, т	Норма образования отработанных ламп, т/год
ЛБ	48	8760	13000	0,00022	0.00712
Итого:					0.00712

Отработанные люминесцентные лампы, согласно Классификатору отходов РК относятся к янтарному уровню опасности, код 200318//Q6//WS//C26//H6.1+H12//D9+R13//A910//AA100.

7.2.3 Сгнивший картофель

При хранении и разборке картофеля велика вероятность образования сгнившего картофеля. Примерно около 0,5% от общего объема картофеля подлежит утилизации.

$$3000 \text{ т} \cdot 0,5\% = 15,0 \text{ т}$$

Сгнивший картофель, согласно Классификатору отходов РК относятся к янтарному уровню опасности, код N200104//Q14//W S18//C00//H12// D1+ D15+R14//A100//GM030.

Таблица 7.12

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	15,23212		15,23212
в т.ч. отходов производства	15,00712		15,00712
отходов потребления	0,225		0,225

РП «Строительство овощехранилища на 3000 тонн»	304-ООС	75
--	---------	----

Зеленый уровень опасности			
ТБО - твердые бытовые отходы	0,225		0,225
Сгнивший картофель	15,0		15,0
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы	0,00712		0,00712
Красный уровень опасности			
Не образуется			

В соответствии с "Классификатором отходов", утвержденным приказом Министра охраны окружающей среды от 31 мая 2007 года N 169-п и зарегистрированным в Министерстве юстиции Республики Казахстан 2 июля 2007 года N 4775, присваиваются коды:

- Отработанные люминесцентные лампы - N200318//Q6//WS//C26//H6.1+H12//D9+R13//A910//AA100.
 - Сгнивший картофель - N200104//Q14//W S18//C00//H12// D1+ D15+R14//A100//GM030.
 - ТБО - N200100//Q14//WS//C00//H00//D1+ R14//A910//GO060.

7.2.1 Размещение отходов на период эксплуатации

Все отходы, образующиеся в период эксплуатации овощехранилища на 3000 тонн в с. Шункырколь Осакаровского района подлежат временному хранению.

Временное хранение отходов выполнять согласно санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные Приказом МЗ РК № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.

Для временного хранения *испорченного картофеля*, образующихся в результате хранения и разборки, предусматриваются контейнеры, находящиеся на отдельной бетонированной площадке. По мере накопления данный отход по договору, заключенному с коммунальными предприятиями, вывозится на полигон ТБО. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Отработанные люминесцентные лампы типа ЛБ, образующиеся в результате истощения ресурса времени работы, временно хранятся в контейнере, в упаковке, в подсобном помещении. По мере накопления лампы сдаются на переработку в специализированные предприятия по договору.

Для временного хранения *твердо-бытовых отходов (ТБО)*, образующихся в результате жизнедеятельности персонала, предусматриваются контейнеры, находящиеся на отдельной бетонированной площадке. По мере накопления данный отход по договору, заключенному с коммунальными предприятиями, вывозится на полигон ТБО. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

7.3 Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды

В целях минимизация возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор различных видов отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных емкостей - контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- обеспечить раздельное хранение твердо-бытовых отходов в контейнерах в зависимости от их вида;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- сбор в специальных емкостях на отведенных площадках и своевременная передача специализированным организациям для дальнейшей утилизации: огарки сварочных электродов;

- оборудование специальных площадок согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при строительных работах;
- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения строительных работ.

8 МЕТОДОЛОГИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам.

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

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

Принята 4-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействии, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчета.

Значимость воздействия является по сути комплексной (интегральной) оценкой.

Комплексный балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$Q_{\text{int egr}}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j,$$

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

Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^s - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

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

Оценочные баллы по параметрам воздействия на отдельно взятый компонент природной среды перемножаются и произведение рассматривается как комплексный (интегральный) балл воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на данный компонент природной среды. Для оценки воздействия, исходя из международного опыта и наилучших практик, принято три категории значимости воздействия с величиной интегрального балла:

$1 \div 8$ - воздействие низкой значимости;

$9 \div 27$ - воздействие средней значимости;

$28 \div 64$ - воздействие высокой значимости

В случае успешного осуществления проекта проявление негативного кумулятивного эффекта и отрицательно воздействующих косвенных эффектов не предполагается.

8.1 Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Таблица 8.1

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду в период строительства

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ, загрязнение атмосферы	1	1	1	1	Воздействие низкой значимости
		Локальное	Кратковременное воздействие	Незначительное		

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Почвы и недра	Загрязнение почвы, нарушение почвенного покрова	1	1	1	1	Воздействие низкой значимости
		Локальное	Кратковременное воздействие	Незначительное		
Поверхностные и подземные воды	Загрязнение грунтовых и поверхностных вод	1	1	1	1	Воздействие низкой значимости
		Локальное	Кратковременное воздействие	Незначительное		

Следовательно, на время строительства категории воздействия на компоненты атмосферный воздух, почвы и недра и поверхностные и подземные воды будет низкой значимости. При этом последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка и находится в пределах допустимых стандартов.

9 ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ И ИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

9.1 Источники и воздействия

Современное состояние по оценке физического воздействия в пределах физического воздействия в пределах рассматриваемой территории приводится по шуму, вибрации, электромагнитному излучению. При проведении строительных работ и эксплуатации объекта неизбежно будут отмечаться физические факторы воздействия на природную среду: шум, вибрация.

Источниками физического воздействия при проведении работ согласно данного проекта являются:

- Автотранспорт;
- электродвигатели.

В процессе работы электродвигателей указанного выше оборудования, создаются такие физические факторы нагрузки, как шум, вибрация, электромагнитное напряжение.

Шумовое воздействие

Шумовое воздействие

Основными источниками, негативно влияющими на окружающую среду в период эксплуатации, является шум от работающего оборудования и автомобильного транспорта.

Интенсивное шумовое воздействие на организм человека неблагоприятно влияет на протекание нервных процессов, способствует развитию утомления, изменениям в сердечнососудистой системе и появлению шумовой патологии, среди многообразных проявлений которой ведущим клиническим признаком является медленно прогрессирующее снижение слуха.

Таблица

Допустимые уровни шума выпускной системы двигателей автомобилей, находящихся в эксплуатации:

Тип автомобиля	Уровень шума, дБА
Автомобили легковые категории М ₁ и грузопассажирские и грузовые категории N ₁	96
Автобусы категории М ₂ и автомобили грузовые категории N ₂	98
Автобусы категории М ₃ и автомобили грузовые категории N ₃	100

Внешний шум спецтехники измеряется в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 52231-2008. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовая – дизельная техника с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

Величины зависят от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении проектируемых работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии и бульдозерные работы. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 70 дБ (А). Уже на расстоянии 20 метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования и в таком режиме, при котором уровень звука будет обеспечен в пределах, установленных соответствующими СанПиНами и СНиПами.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

Электромагнитное воздействие

Основными источниками электромагнитного воздействия на данном объекте является оборудование передающее и потребляющее электроэнергию.

Защита населения от электромагнитного излучения электрического поля ВЛ напряжением 220 кВ и ниже, удовлетворяющих требованиям Правил устройства электроустановок и Правил охраны высоковольтных электрических сетей, не требуется.

Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно - технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, отдается предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т. д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Предусмотрено использование при строительстве объекта оборудования, обеспечивающих уровень вибрации в пределах, установленных Санитарными правилами "Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека" №168.

Радиация

Проведение работ при строительстве и эксплуатации данного объекта не предусматривает установку источников радиоактивного заражения. Таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

Технологический регламент работы предприятия не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитные излучения, радиационное излучение способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

Учитывая сравнительную удаленность ближайшей селитебной зоны от источников возможного физического воздействия, таких, как шум, вибрация и пр., сводящую вышеприведенное воздействие на население к минимуму, оно в настоящем проекте не учитывается.

Вся используемая техника должна соответствовать действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВУ

Административно район строительства овощехранилища на 3000 тонн расположен в с. Шункырколь Осакаровского района.

Источниками воздействия на почвенный покров будут являться работы связанные со строительством картофелехранилища.

Изъятие земель под строительство будет носить преимущественно локальный характер. Указанные выше почвы и техногенные грунты не имеют высокой сельскохозяйственной ценности.

Механические нарушения почвенного покрова и почв при ведении строительных работ являются наиболее значимыми по площади и часто носят необратимый характер.

К нарушенным относятся все земли со снятым, перекрытым или перерытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную ценность.

При оценке нарушенности почвенного покрова, возникающей при механических воздействиях, учитывается состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структуру, мощность насыпного слоя грунта, глубину проникновения нарушений, изменение физико-химических свойств, проявление процессов дефляции и водной эрозии.

Значительные механические нарушения почв могут возникнуть в районе стоянок строительной техники, где почвенно-растительный покров испытывает сильные механические воздействия, связанные с передвижением людей и техники. Они выражаются в разрушении и распылении, а местами в значительном уплотнении поверхностных почвенных горизонтов.

Строительные работы, проводимые на площадке строительства, в основном будут идти на площадках, на которых почвенно-растительный покров очень скудный и давно сформирован техногенный грунт. Поэтому негативного воздействия проектируемых работ на почвы технологической площадки для строительства картофелехранилища не будет оказано.

Проектируемое овощехранилище расположено в пределах отведенного земельного отвода, поэтому дополнительное воздействие на земельные ресурсы отсутствует.

Выемку грунта в котлованах выполнять экскаватором ЭО – 3322А «Обратная лопата» ёмкостью ковша 0,65м³. Обратную засыпку – бульдозером, уплотнение – катками и электротрамбовками. В случае обнаружения грунтовых вод и необходимости откачки их или атмосферных осадков, осуществлять открытый водоотлив с помощью центробежных насосов. Разработку грунтов траншей – экскаваторами в зависимости от объёмов и размеров траншей.

Проектом не предусматривается уничтожение и выкорчевка деревьев.

Настоящим проектом, до начала производства строительных работ, предусматривается срезка и складирование плодородного слоя грунта, его хранение до окончания строительных работ.

Земли, отведенные во временное пользование на период строительства, подлежат восстановлению. Временная автодорога и другие подъездные пути устраиваются с учетом требований по предотвращению повреждений дресвяно-кустарниковой растительности. Воздействие на земельные ресурсы при проведении строительных работ будет минимальным.

На прилегающих к району строительства участки почвы испытывают сильные механические воздействия, связанные с передвижением людей и техники. Они выражаются в разрушении и распылении, а местами в значительном уплотнении поверхностных почвенных горизонтов.

Проектом предусмотрены мероприятия по рекультивации земель, нарушенных при строительстве.

I. До начала строительства

- Существующий насыпной грунт распределить по территории и уплотнить до необходимого коэффициента плотности;

- Расчистка и выравнивание территории после подготовки площадки к строительству.

II. Во время строительства

- Организация рельефа путем подсыпки, и выравнивания территории;

- Распределение оставшегося после выполнения основных строительно-монтажных работ минерального грунта на рекультивируемой площади равномерным слоем и уплотнение его катками.

III. После окончания строительства

- Уборка территории;
- Подвозка плодородного слоя для озеленения территории и равномерное распределение его на рекультивируемой площади;
- Благоустройство и озеленение: асфальтобетонное покрытие проездов, плиточное покрытие тротуаров; озеленение - посадка деревьев, кустарников и посев многолетних трав.

IV. Восстановление земель, нарушенных при строительстве:

- Засыпка с трамбовкой послойно траншей после окончания строительства инженерных коммуникаций;
- Восстановление состояния плодородия почвы.

10.1 Мероприятия и рекомендации по защите почв от загрязнения

Строительные работы связаны с возведением объектов, поэтому могут оказывать негативное воздействие на почвы в частности: разрушение плодородного слоя почвы при земляных работах, частичная ликвидация растительности, появление строительного мусора, загрязнение и пр. Хотя почва постепенно освобождается от загрязнений благодаря происходящим в ней процессам самоочищения, но эта способность почвы не безгранична, поэтому должны осуществляться мероприятия по охране почв от загрязнения включающие:

- сохранение природного слоя почвы и использование его для рекультивации земель после окончания строительства;
- своевременная уборка и благоустройство территорий после окончания строительства при этом рекомендуется контейнерная подача и хранение складироваемых строительных материалов, способствующая соблюдению порядка на стройке, организация слива отработанных масел и применение механизированной заправки строительных машин;
- запрещение передвижения строительной техники и транспортных средств вне подъездных и внутрипостроечных дорог;
- рациональное использование получаемых при производстве земляных работ попутных нерудных ископаемых (камня, глины, песка, торфа и др.);
- сохранение растительности на участках, отводимых под застройку с утилизацией сносимой растительности путем использования ее в качестве посадочного материала для озеленения территорий или противоэрозионных мероприятий;
- предотвращение загрязнения почвы отходами строительного производства.
- недопущение слива ГСМ на строительных площадках.
- должны осуществляться также мероприятия по охране почв от ветровой и водной эрозии.

11 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

Рассматриваемая территория расположена в подгоне темно-каштановых почв.

Формирование этих почв происходит в условиях неустойчивого и недостаточного увлажнения атмосферными осадками, что обуславливает слабое развитие биомассы, малое накопление гумуса. Влага хватает лишь для выноса корнеобитаемого слоя наиболее растворимых солей, более же трудно растворимые подвергаются только частичному перемещению на некоторую глубину.

Не нарушенный почвенный покров участка представлен темно-каштановыми маломощными супесчаными, легко- и среднесуглинистыми почвами в комплексе с солонцами. Темно-каштановые почвы обладают благоприятными физико-химическими и водно-физическими свойствами. Эти почвы вполне пригодны для выращивания древесно-кустарниковых культур. Это зона сухих типчаково-ковыльных степей.

В северной половине территории, в полупустынной зоне можно выделять различные геосистемы, в зависимости от поставленной цели и задачи. На темно-каштановых почвах наиболее распространены дерново-злаковые степи. Основу травостоя здесь составляют узколистные дерновинные злаки и полыни (типчак, желтушник, донник, льнянка, прутняк, эбелек, чий, белая и черная полынь). На легких супесчаных почвах, развитых в речных долинах, формируются полынно-типчаково-ковыльные степи с участием полыни, типчака, ковыля лессинговского и разнотравья: шалфея степного, песчанки длиннолистой. На более тяжелых глинистых почвах в составе растительных группировок появляются ковыль-волосатик, полынь селитряная.

Для степной растительности характерны многие виды однодольных и двудольных растений, составляющих разнотравье, ряд видов полынных полукустарников родов карагана (или чилига), спирея, бобовника. Важным признаком растительности степей является ее резко выраженная фенологическая изменчивость в течение теплого периода года, а также большие колебания продуктивности из-за чередования засушливых и более богатых осадками лет.

Подавляющее большинство степных растений выработало универсальные приспособления к жизни в сухих местах обитания и успешно переносят перегрев или обезвоживание. Такие свойства и признаки растений получили название ксероморфизма, а также растения называются ксерофитами.

Развитие многолетних трав-ксерофитов, хорошо приспособленных к сухому климату – характерная черта растительного покрова степей. Среди типичных степных злаков нужно назвать, прежде всего, дерновинные злаки таких родов, как ковыль, типчак, тонконог, житняк. Среди типичных степных злаков почти нет корневищных растений. Листья степных злаков узкие, не шире 1,5-2,0 мм, что свойственно большинству степных растений для уменьшения испарения.

Среди летних степных трав мало ярко-зеленых растений: листья и стебли у большинства из них окрашены в тусклые, блеклые тона. Это еще одно приспособление степных растений, помогающее им защищаться от излишнего освещения и перегрева. Сильно развитые корневые системы практически всех степных злаков и представителей разнотравья также являются признаком засухоустойчивости.

Большая группа степных растений, так называемых эфемероидов и эфемеров, развивается весной, когда почва достаточно увлажненная. Таким образом, они успевают отцвести и дать плоды до наступления засушливого периода. Типичные растения с подобным весенним циклом вегетации – тюльпаны, ирисы, шафраны, гусиные луки, адонисы, а также прострел раскрытый, некоторые виды астрагалов и т.д. Растительность рассматриваемого района сильно изрежена и представлена, в основном, комплексом типчаково-грудницевых и типчаково-полынных группировок.

При проведении строительных работ сильным фактором нарушения растительного покрова обычно являются дорожная депрессия. Любые виды работ, как правило, сопровождаются значительным сгущением подъездных путей к объекту. При отсутствии дорог с твердым покрытием прокладывается нерегламентированная сеть полевых дорог, по трассам которых полностью уничтожается растительный покров. Такие участки длительное время не зарастают и являются очагами линейной эрозии и дефляции. Относительно этого фактора воздействия уязвимыми являются все без исключения виды растения и растительные сообщества. Зона непосредственного влияния планируемой деятельности на растительность ограничивается строительством технологической площадки.

12 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Животный мир (земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих) на большей части рассматриваемой территории обеднен, однако определенное воздействие будут испытывать практически все виды наземных позвоночных.

Опосредованное воздействие может проявиться в запылении и химическом загрязнении продуктами сгорания топлива от автотранспорта и стационарного оборудования почв и растительности, что может привести к изменениям характера питания животных. Однако активный ветровой режим и высокая скорость рассеивания загрязнителей в атмосфере практически полностью сведут воздействия этого типа к минимуму.

На сопредельных территориях наземная фауна испытывает как прямой, так и опосредствованный характер воздействия, однако ведущим видом воздействия является фактор беспокойства. Следует отметить, что на синантропные виды животных фактор беспокойства практически не действует.

В современных условиях лучше выживают и даже процветают животные, способные обитать в измененных биотопах, переходить на новые доступные кормовые объекты, включаясь в иные трофические цепи. Такие виды оказываются строителями биогеоценозов в измененных условиях, быстро расселяются по антропогенным угольям, вдоль транспортных путей, вокруг временных построек и инженерных сооружений.

Состояние животного мира территории зависит от глобального изменения природно-экологической ситуации, обусловленного как естественными природными процессами, так и от способности тех или иных видов противодействовать антропогенному вмешательству.

Большое влияние на жизнь животных оказало интенсивное развитие промышленности и сельского хозяйства в период 50-70-х годов. За относительно короткий срок значительно сократились площади ландшафтов, трансформировалась растительность, в результате чего многие виды животных лишились естественных местообитаний и сократилась их численность.

Почти все виды животных уязвимы с точки зрения воздействия антропогенных (техногенных) факторов. При этом они испытывают влияние как прямых факторов (изъятие части популяций, уничтожение части местообитаний и т.п.), так и косвенных (изменение площади местообитаний, качественное изменение участков местообитаний).

Сильное и действенное влияние на себе техногенных факторов обычно испытывают пресмыкающиеся. Большая часть представителей этой группы животных довольно сильно привязана к участку своего обитания и в период экстремальных ситуаций не способна избежать влияния каких-либо внешних воздействий путем миграций на дальнейшее расстояние. При техногенном воздействии могут ухудшиться условия существования для ряда видов птиц, особенно в период гнездования. В этом случае негативное значение будет иметь фактор беспокойства, вызванный постоянным или периодическим производственным шумом, в результате которого птицы покидают гнезда и кладки погибают. В меньшей степени шумовой фон отражается на млекопитающих.

Что касается преобразований местообитаний, то для одних видов они могут быть отрицательными, для других положительными. Так, создание насыпей, валов, дорог, канав, траншей и т.д. на относительно ровных участках ландшафта, для таких грызунов как тушканчики, будет иметь отрицательное значение. Для сусликов и песчанок такие изменения имеют, как правило, положительное значение и после завершения работ подобные стадии могут играть важную роль в расселении и расширении ареала указанных животных, а также ряда видов мышевидных грызунов.

Оценивая в целом воздействие на растительный и животный мир, можно сделать вывод о том, что строительство овощехранилища на 3000 тонн нанесет незначительный ущерб этим природным компонентам.

13 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В РЕГИОНЕ

Карагандинская область Казахстана находится в самом центре континента Евразии, почти равноудалена от Северного Ледовитого и Индийского, Атлантического и Тихого океанов. Карагандинская область, образованная в 1932 году, в настоящее время Карагандинская область — самая крупная по территории и промышленному потенциалу, богатая минералами и сырьём. Территория области в новых границах составляет 428 тысяч км² (15,7% общей площади территории Казахстана). В области проживает десятая часть всего населения Республики Казахстан.

Промышленность области в прошедшем десятилетии развивалась неравномерно. Наибольший спад промышленного производства приходился на 1992-1996 годы, когда в среднем за год производство сокращалось более чем на 16%. С 1997 года наблюдается рост. Примечательно, что значительный рост отмечается не только в экспортно-ориентированных сферах промышленного производства, но и машиностроении, обрабатывающей промышленности.

Основными факторами, обусловившими рост промышленного производства, явились: расширение экспортных поставок продукции ряда отраслей, развитие процессов импортозамещения, расширение внутреннего спроса, увеличение инвестиций в основной капитал.

Важным элементом социальной структуры региона является демографическая её составляющая, которая за последние годы претерпела существенные изменения.

В Карагандинской области 9 районов и 9 городов.

Осака́ровский райо́н расположен на севере Карагандинской области.

Площадь района 12,6 тыс. км². Центр района — посёлок Осакаровка. В состав района входят также посёлок Молодёжный и 53 сельских населённых пункта, входящие в 22 сельских округа.

Район граничит с Нуринским и Бухар-Жырауским районами Карагандинской области, Аршалынским районом Акмолинской области и Баянаульским районом Павлодарской области.

Район географически входит в зону Казахского мелкосопочника — Сары-Арку, в котором выделяются горы Нияз, Акдын, Шокай, Ерейментау.

Климат резко континентальный, зима холодная, малоснежная, лето жаркое, засушливое.

Национальный состав (на начало 2019 года): русские — 10 402 чел. (33,29 %), казахи — 13 935 чел. (44,60 %), немцы — 1 941 чел. (6,21 %), украинцы — 1 617 чел. (5,18 %), белорусы — 584 чел. (1,87 %), татары — 737 чел. (2,36 %), чеченцы — 482 чел. (1,54 %), греки — 337 чел. (1,08 %), молдаване — 186 чел. (0,60 %), мордва — 101 чел. (0,32 %), поляки — 80 чел. (0,26 %), чуваша — 71 чел. (0,23 %), другие — 770 чел. (2,46 %), Всего — 31 243 чел. (100,00 %).

Образован Осакаровский район в составе Карагандинской области Казахской ССР Указом Президиума Верховного Совета Казахской ССР от 28 декабря 1940 года^[5]. В состав района вошли 3 сельсовета Тельманского района, 1 сельсовет Нуринского района и 1 сельсовет Вишневского района.

Осакаровский район расположен на территории древней Сары-Арки¹.

В Осакаровский район входят посёлки Осакаровка и Молодёжный и 22 сельских округа:

1. Батпактинский
2. Сарыозек
3. Дальний
4. Звёздный
5. Иртышский
6. Каратомарский
7. Есиль
8. Кундуздинский
9. Мирный
10. Маржанкульский
11. Николаевский
12. Озёрный
13. Карагайлы
14. Акбулак
15. Пионерский

16. Родниковский
17. Садовый
18. Сункар
19. Тельманский
20. Трудовой
21. Чапаевский
22. Шидертинский

Отраслевая специализация региона сельское хозяйство и промышленность. В 2009 году объём валовой продукции сельского хозяйства составил 10 320,9 млн тенге, в 2008 году 8 524,7 млн тенге, индекс физического объёма — 133 % к соответствующему периоду предыдущего года. В 2009 году объём промышленного производства Осакаровского района составил в действующих ценах 1 574 млн тенге. Основной отраслью промышленности является горно-добывающая и обрабатывающая промышленность. На территории района добычу флюсового известняка осуществляет ТОО «Караганда-Спецферросплавы», производством и распределением воды РГП Канал имени К. Сатпаева, добычей угля разрез «Молодёжный» УД «Борлы» корпорации «Казахмыс».

Шункырколь – село в Осакаровском районе Карагандинской области. До 2002 года носило название Богучар. Является административным центром и единственным населённым пунктом Кундуздинского сельского округа. Численность населения — 587 человек.

Шункыркол (каз. *Шұңқыркөл*, до 2002 г. — Богучар) — село в Осакаровском районе Карагандинской области Казахстана. Административный центр и единственный населённый пункт Кундуздинского сельского округа.

В 1999 году население села составляло 904 человека (461 мужчина и 443 женщины). По данным переписи 2009 года, в селе проживало 587 человек (271 мужчина и 316 женщин).

14 ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА

14.1 Расчет размера платы за эмиссии в окружающую среду на период строительства

Расчет размера платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников определяется согласно статье 576 п.2 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый Кодекс)» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.12.17), с учетом решения Карагандинского областного маслихата от 29 ноября 2011 года N 465 "О ставках платы за эмиссии в окружающую среду".

Расчет платы за выбросы от стационарных источников осуществляется по следующей формуле:

$$C_{\text{выб}} = H \times A_i \times V_i,$$

где $C_{\text{выб}}$ - плата за выброс 1-го загрязняющего вещества, тенге;

H - ставка платы за выбросы от стационарных источников в окружающую среду, установленная Налоговым Кодексом РК и местными представительными органами области, в долях МРП.

A_i - ставка минимального расчетного показателя, на 2021 год 2917 тенге;

V_i - масса 1-ого вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период, тонн.

Таблица 14.1

Плата за нормативные выбросы на период строительства картофелехранилища

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну	МРП	Валовый выброс, т/год	Сумма, тенге
1	окислы азота	10	2917	0.001226	35,76242
2	пыль и зола	5	2917	0.9616357	14025,46
3	Углеводороды	0,224	2917	0.5525435	361,0363
4	Окислы углерода	0,16	2917	0.000015	0,007001
5	Окислы железа	21	2917	0.023697	1451,607
6	Ксилол	0,16	2917	0.369567	172,4843
Итого					16046.35

Учитывая тот факт, что платежи за выбросы от автотранспорта производятся по фактически сожженному топливу, расчеты платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта на период строительства и период эксплуатации не производятся.

15 ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Строительство овощехранилища на 3000 тонн в с. с. Шункырколь Осакаровского района не окажет существенного воздействия на окружающую среду:

За период строительства в атмосферный воздух поступают вещества общим валом: с учетом автотранспорта **3.77077232 т/год**, без учета автотранспорта **2.9156476 т/год**.

При строительстве объекта образуются отходы в количестве **0,941344 т/год** относящихся к «зеленому» и «янтарному» спискам.

При эксплуатации объекта образуются отходы в количестве **15,23212 т/год** относящихся к «зеленому» и «янтарному» спискам.

Строительство объекта не окажет значимого влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемого региона, так как проектируемый объект расположен вне водоохранных зон и полос водных объектов.

Эксплуатация картофелехранилища не окажет негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в связи с отсутствием сбросов в водные объекты и на поля фильтрации.

Ближайший водный объект озеро Шыкурколь расположено на расстоянии 502 м в юго-западном направлении.

Проектируемый объект расположен вне водоохранных зон и полс водных объектов.

Территория, где будут проводиться строительные работы, свободна от древесной и кустарниковой растительности. Поэтому, строительство объекта на растительный мир влияния не окажет.

На прилегающих территориях и на основной площадке отсутствуют пути миграции животных и птиц, а так же места окота. При строительстве и эксплуатации не будут использоваться вещества и препараты, представляющие большую опасность фауны.

В период строительства

Проектируемая деятельность классифицируется как строительные работы временного характера. Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утв. приказом Министра национальной экономики от 20 марта 2015 года №237 данный объект **не подлежит классификации по классу опасности.**

В период эксплуатации

Согласно Приложения 1 п.10 пп.44 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 г. №237 данный объект относится к **5 классу** опасности с санитарно-защитной зоной 50м.

Согласно п. 3 ст.12 Экологического Кодекса РК №400-IV от 02.01.2021г. категория объекта определяется самостоятельно оператором с учетом требований Экологического Кодекса.

Согласно Приложения 2 Экологического Кодекса РК №400-IV от 02.01.2021г. объект не попадает под виды категорий.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденное приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246, объект относится к **III категории** (строительные работы, выполняемые в течении срока, не превышающего один год).

16 СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан № 400-IV ЗРК от 2 января 2021 г.;
2. Кодекс РК о налогах и других обязательных платежах в бюджет;
3. Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», приказ МНЭ РК № 237 от 20 марта 2015 г.;
5. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека. Приказ МНЭ РК № 169 от 28.02.2015 г.;
6. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. Приказ МНЭ РК № 168 от 28.02.2015 г.;
7. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, приказ МОС и ВР РК № 379-ө 11.12.2013 г.;
8. ГОСТ 17.2.104-77 «Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы, термины и определения»;
9. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Включены в перечень действующих НПА в области ООС, приказ МООС РК № 324-п от 27.10.2006 г.;
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение № 11, приказ МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.;
11. РНД 211.2.02.03-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), приказ МООС РК № 324-п от 27.10.2006 г.;
12. РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов), приказ МООС РК № 324-п от 27.10.2006 г.;
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий дорожно-строительной индустрии, Приложение № 12, приказ МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.;
14. РНД 03.3.0.4.01-96. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления, приказ МООС РК № 61-п от 24.02.2004 г.;
15. Классификатор отходов, приказ МООС РК № 169-п от 31.05.2007 г.;
16. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, приказ МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.;
17. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", приказ МНЭ РК № 209 от 16.03.2015 г.;
18. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные Приказом МЗ РК № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

РП «Строительство овощехранилища на 3000 тонн»	304-ООС	91
--	---------	----


```

-----:
x= 383 : 583: 783: 983: 1183:
-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.012: 0.012: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:
-----:

y= 705 : Y-строка 2 Смах= 0.039 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=180)
-----:
x= 383 : 583: 783: 983: 1183:
-----:
Qc : 0.008: 0.018: 0.039: 0.024: 0.010:
Cc : 0.001: 0.003: 0.006: 0.004: 0.002:
-----:

y= 505 : Y-строка 3 Смах= 0.039 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= 383 : 583: 783: 983: 1183:
-----:
Qc : 0.010: 0.026: 0.039: 0.018: 0.008:
Cc : 0.002: 0.004: 0.006: 0.003: 0.001:
-----:

y= 305 : Y-строка 4 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=356)
-----:
x= 383 : 583: 783: 983: 1183:
-----:
Qc : 0.009: 0.012: 0.012: 0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
-----:

y= 105 : Y-строка 5 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 583.0; напр.ветра= 21)
-----:
x= 383 : 583: 783: 983: 1183:
-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 783.0 м, Y= 505.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.03908 доли ПДК
	0.00625 мг/м3

Достигается при опасном направлении 1 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Источники	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Козф.влияния
1 000401 6015 П1 0.0104 0.039078 100.0 100.0 3.7574818				
В сумме =	0.039078	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16

Примесь :0010 - Взвешенные частицы PM2.5 (118)

ПДКмр для примеси 0010 = 0.16 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X= 783 м	Y= 505	
Длина и ширина	L= 800 м	B= 800 м	
Шаг сетки (dX=dY)	D= 200 м		

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

1 2 3 4 5
*--|-----|-----C-----|-----|-----|
1-| 0.007 0.008 0.012 0.012 0.009 | 1
|
2-| 0.008 0.018 0.039 0.024 0.010 | 2
|
3-| 0.010 0.026 0.039 0.018 0.008 | 3
|
4-| 0.009 0.012 0.012 0.008 0.007 | 4
|
5-| 0.007 0.008 0.007 0.006 0.006 | 5
|
|-----|-----C-----|-----|-----|
1 2 3 4 5

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm =0.03908 долей ПДК
=0.00625 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 783.0 м
(X-столбец 3, Y-строка 3) Yм = 505.0 м
При опасном направлении ветра : 1 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16

Примесь :0010 - Взвешенные частицы PM2.5 (118)

ПДКмр для примеси 0010 = 0.16 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 17
 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 12.0 (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|  
 ~~~~~

y=	179:	146:	179:	200:	179:	141:	182:	232:	185:	127:	325:	325:	170:	199:	295:
x=	696:	700:	701:	797:	806:	890:	894:	902:	903:	922:	926:	929:	935:	1024:	1050:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.010: 0.010: 0.007: 0.006: 0.007:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y=	166:	266:
x=	1146:	1172:

Qc : 0.006: 0.006:
 Cc : 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 926.0 м, Y= 325.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.01019 доли ПДК
		0.00163 мг/м3

Достигается при опасном направлении 331 град.
 и скорости ветра 1.89 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000401 6015	П1	0.0104	0.010187	100.0	100.0	0.979511559
В сумме =				0.010187	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	
000401 6005 П1		8.0					0.0	780	601	200	100	35	3.0	1.000	0	0.0046300
000401 6006 П1		8.0					0.0	780	601	200	100	35	3.0	1.000	0	0.0046500
000401 6007 П1		8.0					0.0	780	601	200	100	35	3.0	1.000	0	0.0023400
000401 6017 П1		8.0					0.0	780	601	200	100	35	3.0	1.000	0	0.0006000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- 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									
1	000401 6005	0.004630	П1	0.048832	0.50	22.8									
2	000401 6006	0.004650	П1	0.049043	0.50	22.8									
3	000401 6007	0.002340	П1	0.024680	0.50	22.8									
4	000401 6017	0.000600	П1	0.006328	0.50	22.8									
Суммарный М _г =		0.012220 г/с													
Сумма См по всем источникам =		0.128883 долей ПДК													
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 с шагом 200
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
 ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{с.с.})

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 783, Y= 505
 размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 800, шаг сетки= 200
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (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]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

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

y= 905 : Y-строка 1 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=178)

x= 383	583	783	983	1183
Qc : 0.003	0.004	0.006	0.005	0.004
Cc : 0.001	0.002	0.002	0.002	0.002

y= 705 : Y-строка 2 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=180)

x= 383	583	783	983	1183
Qc : 0.004	0.009	0.018	0.011	0.005
Cc : 0.002	0.003	0.007	0.005	0.002

y= 505 : Y-строка 3 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра= 1)

x= 383	583	783	983	1183
Qc : 0.005	0.012	0.018	0.009	0.004
Cc : 0.002	0.005	0.007	0.003	0.002

y= 305 : Y-строка 4 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=356)

x= 383	583	783	983	1183
Qc : 0.004	0.006	0.006	0.004	0.003
Cc : 0.002	0.002	0.002	0.002	0.001

y= 105 : Y-строка 5 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 583.0; напр.ветра= 21)

x= 383	583	783	983	1183
Qc : 0.003	0.004	0.003	0.003	0.003
Cc : 0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 783.0 м, Y= 505.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.01837 доли ПДК
	0.00735 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 1 град.
 и скорости ветра 0.5 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Козф.влияния
1	000401 6006	П1	0.0047	0.006989	38.1	38.1	1.5029935
2	000401 6005	П1	0.0046	0.006959	37.9	75.9	1.5029941
3	000401 6007	П1	0.0023	0.003517	19.1	95.1	1.5029948
В сумме =				0.017465	95.1		
Суммарный вклад остальных =				0.000902	4.9		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
 ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{с.с.})

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	783 м;	Y= 505
Длина и ширина	: L=	800 м;	B= 800 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	200 м	

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	
*-- ----- ----- ----- -----					
1- 0.003	0.004	0.006	0.005	0.004	- 1
2- 0.004	0.009	0.018	0.011	0.005	- 2
3-С	0.005	0.012	0.018	0.009	0.004 С- 3
4- 0.004	0.006	0.006	0.004	0.003	- 4
5- 0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	- 5
-- ----- ----- ----- -----					
1	2	3	4	5	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.01837 долей ПДК
= 0.00735 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 783.0 м

(X-столбец 3, Y-строка 3) Y_м = 505.0 м

При опасном направлении ветра : 1 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 17

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 12.0 (U_{мр}) 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=	179:	146:	179:	200:	179:	141:	182:	232:	185:	127:	325:	325:	170:	199:	295:
x=	696:	700:	701:	797:	806:	890:	894:	902:	903:	922:	926:	929:	935:	1024:	1050:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.005:	0.005:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	166:	266:
x=	1146:	1172:
Qc :	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 926.0 м, Y= 325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00479 долей ПДК |
| 0.00192 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 331 град.

и скорости ветра 1.89 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>--<Ис>	---	---М- (Мг)---	С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
1	000401 6006	П1	0.0047	0.001822	38.1	38.1	0.391804665
2	000401 6005	П1	0.0046	0.001814	37.9	75.9	0.391804636
3	000401 6007	П1	0.0023	0.000917	19.1	95.1	0.391804725
			В сумме =	0.004553	95.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.000235	4.9		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Оценка воздействия на окружающую среду

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<00~П~<Ис> ~															

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- 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			
-п/п-	<об-п>-ис>			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-			
1	000401 6005	0.000530	П1	0.223594	0.50	22.8			
2	000401 6006	0.000490	П1	0.206719	0.50	22.8			
3	000401 6007	0.000580	П1	0.244687	0.50	22.8			
4	000401 6017	0.00001000	П1	0.004219	0.50	22.8			
Суммарный Мq =		0.001610 г/с							
Сумма См по всем источникам =		0.679219 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 783, Y= 505

размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 800, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (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]					
	Ви	-	вклад ИСТОЧНИКА	в Qс [доли ПДК]					
	Ки	-	код источника для	верхней строки	Ви				
	~~~~~								
	-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются								
	~~~~~								

y= 905 : Y-строка 1 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=178)

x= 383 : 583: 783: 983: 1183:

Qс : 0.016: 0.021: 0.030: 0.029: 0.022:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 106 : 122 : 180 : 244 : 256 :

Uоп: 3.03 : 0.89 : 0.50 : 1.02 : 7.30 :

Ви : 0.007: 0.016: 0.035: 0.022: 0.009:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.007: 0.015: 0.032: 0.020: 0.008:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.006: 0.014: 0.029: 0.018: 0.008:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~

y= 505 : Y-строка 3 Стах= 0.097 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра= 1)

x= 383 : 583: 783: 983: 1183:

Qс : 0.021: 0.045: 0.096: 0.060: 0.025:

Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:

Фоп: 106 : 122 : 180 : 244 : 256 :

Uоп: 3.03 : 0.89 : 0.50 : 1.02 : 7.30 :

Ви : 0.007: 0.016: 0.035: 0.022: 0.009:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.007: 0.015: 0.032: 0.020: 0.008:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.006: 0.014: 0.029: 0.018: 0.008:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~

```

-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.025: 0.064: 0.097: 0.046: 0.020:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 77 : 65 : 1 : 300 : 285 :
Уоп: 7.08 : 0.96 : 0.50 : 0.91 : 3.14 :
: : : : :
Ви : 0.009: 0.023: 0.035: 0.016: 0.007:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.008: 0.021: 0.032: 0.015: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.008: 0.019: 0.029: 0.014: 0.006:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

```

```

y= 305 : Y-строка 4 Стах= 0.031 долей ПДК (х= 783.0; напр.ветра=356)
-----:
x= 383 : 583: 783: 983: 1183:
-----:
Qc : 0.023: 0.030: 0.031: 0.021: 0.016:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 105 : Y-строка 5 Стах= 0.019 долей ПДК (х= 583.0; напр.ветра= 21)
-----:
x= 383 : 583: 783: 983: 1183:
-----:
Qc : 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 783.0 м, Y= 505.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09679 доли ПДК |
| 0.00097 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |                             |           |        |              |       |  |
|-------------------|--------|------|--------|-----------------------------|-----------|--------|--------------|-------|--|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M |  |
|                   |        |      | (Мг)   | [доли ПДК]                  |           |        |              |       |  |
| 1                 | 000401 | 6007 | П1     | 0.00058000                  | 0.034869  | 36.0   | 60.1197701   |       |  |
| 2                 | 000401 | 6005 | П1     | 0.00053000                  | 0.031863  | 32.9   | 60.1197815   |       |  |
| 3                 | 000401 | 6006 | П1     | 0.00049000                  | 0.029459  | 30.4   | 60.1197586   |       |  |
|                   |        |      |        | В сумме =                   | 0.096192  | 99.4   |              |       |  |
|                   |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000601  | 0.6    |              |       |  |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1  
| Координаты центра : X= 783 м; Y= 505 |  
| Длина и ширина : L= 800 м; B= 800 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

      1      2      3      4      5
*--|-----|-----C-----|-----|-----|
1-| 0.016 0.021 0.030 0.029 0.022 |^ 1
|
2-| 0.021 0.045 0.096 0.060 0.025 |^ 2
|
3-| 0.025 0.064 0.097 0.046 0.020 |^ 3
|
4-| 0.023 0.030 0.031 0.021 0.016 |^ 4
|
5-| 0.018 0.019 0.018 0.016 0.014 |^ 5
|
|--|-----|-----C-----|-----|-----|
      1      2      3      4      5

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.09679 долей ПДК
=0.00097 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 783.0 м
(X-столбец 3, Y-строка 3) Ум = 505.0 м

При опасном направлении ветра : 1 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 17

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 12.0 (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]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| y= | 179: | 146: | 179: | 200: | 179: | 141: | 182: | 232: | 185: | 127: | 325: | 325: | 170: | 199:  | 295:  |
| x= | 696: | 700: | 701: | 797: | 806: | 890: | 894: | 902: | 903: | 922: | 926: | 929: | 935: | 1024: | 1050: |

Qс : 0.021: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.017: 0.019: 0.017: 0.016: 0.025: 0.025: 0.017: 0.016: 0.018:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y=	166:	266:
x=	1146:	1172:

Qс : 0.015: 0.016:
Сс : 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 926.0 м, Y= 325.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.02523 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00025 мг/м3    |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 331 град.
и скорости ветра 1.89 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния		
----- <Об-П>-<Ис> ----- М-(Мг)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/М----									
1	000401 6007	П1	0.00058000	0.009090	36.0	36.0	15.6721869		
2	000401 6005	П1	0.00053000	0.008306	32.9	68.9	15.6721888		
3	000401 6006	П1	0.00049000	0.007679	30.4	99.4	15.6721869		
В сумме =				0.025076	99.4				
Суммарный вклад остальных =				0.000157	0.6				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~															
000401 0001	П1	12.0				0.0	780	601	200	100	35	1.0	1.000	0	0.4120000
000401 6017	П1	8.0				0.0	780	601	200	100	35	1.0	1.000	0	0.0003000
000401 6018	П1	8.0				0.0	780	601	200	100	35	1.0	1.000	0	0.0033000
000401 6019	П1	2.0				0.0	780	601	200	100	35	1.0	1.000	0	0.0030000
000401 6020	П1	2.0				0.0	780	601	200	100	35	1.0	1.000	0	0.0060000
000401 6021	П1	2.0				0.0	780	601	200	100	35	1.0	1.000	0	0.0081000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- 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\п/п-	Код<Об-п>-<Ис>	М	Тип	См	Um	Xm			
				[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	000401 0001	0.412000	П1	1.124735	0.50	68.4			
2	000401 6017	0.000300	П1	0.002109	0.50	45.6			
3	000401 6018	0.003300	П1	0.023203	0.50	45.6			
4	000401 6019	0.003000	П1	0.535748	0.50	11.4			
5	000401 6020	0.006000	П1	1.071496	0.50	11.4			
6	000401 6021	0.008100	П1	1.446519	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный Мг =		0.432700 г/с							
Сумма См по всем источникам =				4.203810 долей ПДК					
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

# Оценка воздействия на окружающую среду

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 с шагом 200  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 783, Y= 505  
 размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 800, шаг сетки= 200  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 | ~~~~~ |  
 | -Если в строке Sмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 | ~~~~~ |

y= 905 : Y-строка 1 Sмах= 0.384 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=179)

x=	383	583	783	983	1183
Qс :	0.199	0.299	0.384	0.338	0.215
Cс :	0.040	0.060	0.077	0.068	0.043
Фоп:	128	147	179	213	233
Уоп:	0.84	0.70	0.66	0.78	0.95
Ви :					
Ки :	0.173	0.261	0.335	0.295	0.187
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001
Ви :	0.012	0.016	0.021	0.019	0.012
Ки :	6021	6021	6021	6021	6021
Ви :	0.009	0.012	0.016	0.014	0.009
Ки :	6020	6020	6020	6020	6020

y= 705 : Y-строка 2 Sмах= 0.598 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=186)

x=	383	583	783	983	1183
Qс :	0.271	0.485	0.598	0.591	0.284
Cс :	0.054	0.097	0.120	0.118	0.057
Фоп:	106	120	186	243	256
Уоп:	0.78	0.56	0.50	0.63	0.84
Ви :					
Ки :	0.237	0.417	0.445	0.503	0.247
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001
Ви :	0.015	0.029	0.069	0.038	0.016
Ки :	6021	6021	6021	6021	6021
Ви :	0.011	0.022	0.051	0.029	0.012
Ки :	6020	6020	6020	6020	6020

y= 505 : Y-строка 3 Sмах= 0.608 долей ПДК (x= 583.0; напр.ветра= 65)

x=	383	583	783	983	1183
Qс :	0.291	0.608	0.583	0.488	0.269
Cс :	0.058	0.122	0.117	0.098	0.054
Фоп:	77	65	6	298	285
Уоп:	0.83	0.61	0.50	0.56	0.79
Ви :					
Ки :	0.254	0.515	0.426	0.421	0.234
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001
Ви :	0.016	0.041	0.071	0.030	0.015
Ки :	6021	6021	6021	6021	6021
Ви :	0.012	0.030	0.052	0.022	0.011
Ки :	6020	6020	6020	6020	6020

y= 305 : Y-строка 4 Sмах= 0.393 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=358)

x=	383	583	783	983	1183
Qс :	0.222	0.351	0.393	0.302	0.199
Cс :	0.044	0.070	0.079	0.060	0.040
Фоп:	53	33	358	326	307
Уоп:	0.95	0.77	0.65	0.70	0.85
Ви :					
Ки :	0.193	0.306	0.343	0.264	0.173
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001
Ви :	0.013	0.019	0.022	0.017	0.011
Ки :	6021	6021	6021	6021	6021
Ви :	0.009	0.014	0.016	0.012	0.009
Ки :	6020	6020	6020	6020	6020

y= 105 : Y-строка 5 Sмах= 0.206 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=359)

x=	383	583	783	983	1183
Qс :	0.148	0.192	0.206	0.179	0.137

# Оценка воздействия на окружающую среду

Сс : 0.030: 0.038: 0.041: 0.036: 0.027:  
 Фоп: 38 : 21 : 359 : 337 : 321 :  
 Уоп: 1.12 : 0.94 : 0.86 : 0.87 : 0.97 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.128: 0.166: 0.179: 0.155: 0.118:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.008:  
 Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
 Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006:  
 Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 583.0 м, Y= 505.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.60828 доли ПДК |
 | 0.12166 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 65 град.  
 и скорости ветра 0.61 м/с  
 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния	b=C/M	
1	000401	0001	П1	0.4120	0.514978	84.7	84.7	1.2499473	
2	000401	6021	П1	0.0081	0.040759	6.7	91.4	5.0319791	
3	000401	6020	П1	0.0060	0.030192	5.0	96.3	5.0319781	
В сумме =				0.585929	96.3				
Суммарный вклад остальных =				0.022348	3.7				

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 783 м; Y= 505 |  
 Длина и ширина : L= 800 м; B= 800 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | | | | | |
|-----------------------------------|---|---|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| *-- ----- ----- ----- ----- | | | | | |
| 1- 0.199 0.299 0.384 0.338 0.215 | - | 1 | | | |
| | | | | | |
| 2- 0.271 0.485 0.598 0.591 0.284 | - | 2 | | | |
| | | | | | |
| 3- 0.291 0.608 0.583 0.488 0.269 | - | 3 | | | |
| | | | | | |
| 4- 0.222 0.351 0.393 0.302 0.199 | - | 4 | | | |
| | | | | | |
| 5- 0.148 0.192 0.206 0.179 0.137 | - | 5 | | | |
| | | | | | |
| -- ----- ----- ----- ----- | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.60828 долей ПДК
 =0.12166 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 583.0 м

(X-столбец 2, Y-строка 3) Yм = 505.0 м

При опасном направлении ветра : 65 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 17

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 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

~~~~~

y=	179:	146:	179:	200:	179:	141:	182:	232:	185:	127:	325:	325:	170:	199:	295:
x=	696:	700:	701:	797:	806:	890:	894:	902:	903:	922:	926:	929:	935:	1024:	1050:
Qс :	0.258:	0.233:	0.258:	0.274:	0.255:	0.216:	0.242:	0.279:	0.241:	0.202:	0.352:	0.350:	0.224:	0.214:	0.258:
Сс :	0.052:	0.047:	0.052:	0.055:	0.051:	0.043:	0.048:	0.056:	0.048:	0.040:	0.070:	0.070:	0.045:	0.043:	0.052:
Фоп:	10 :	9 :	10 :	356 :	356 :	346 :	344 :	341 :	343 :	343 :	332 :	331 :	340 :	329 :	319 :

# Оценка воздействия на окружающую среду

Uоп: 0.81 : 0.85 : 0.81 : 0.76 : 0.78 : 0.82 : 0.78 : 0.74 : 0.78 : 0.84 : 0.65 : 0.65 : 0.80 : 0.81 : 0.75 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.225: 0.203: 0.225: 0.239: 0.223: 0.188: 0.211: 0.243: 0.210: 0.176: 0.307: 0.306: 0.195: 0.186: 0.225:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.014: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.019: 0.019: 0.013: 0.012: 0.014:  
 Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
 Ви : 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.014: 0.014: 0.009: 0.009: 0.011:  
 Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :  
 ~~~~~

y= 166: 266:
 -----:-----:
 x= 1146: 1172:
 -----:-----:
 Qс : 0.164: 0.190:
 Сс : 0.033: 0.038:
 Фоп: 320 : 311 :
 Uоп: 0.90 : 0.86 :
 : : :
 Ви : 0.142: 0.165:
 Ки : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.010: 0.011:
 Ки : 6021 : 6021 :
 Ви : 0.007: 0.008:
 Ки : 6020 : 6020 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 926.0 м, Y= 325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.35175 доли ПДК |  
 | 0.07035 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 332 град.
 и скорости ветра 0.65 м/с
 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Вклады источников | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|-----------|--------|---------------|-------|--|
| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | | |
| | | | М- (Mg) | С [доли ПДК] | | | | b=C/M | |
| 1 | 000401 0001 | П1 | 0.4120 | 0.307114 | 87.3 | 87.3 | 0.745421827 | | |
| 2 | 000401 6021 | П1 | 0.0081 | 0.019379 | 5.5 | 92.8 | 2.3925238 | | |
| 3 | 000401 6020 | П1 | 0.0060 | 0.014355 | 4.1 | 96.9 | 2.3925240 | | |
| | | | В сумме = | 0.340848 | 96.9 | | | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.010900 | 3.1 | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16

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

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-------|------|-----|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис> | ~~~~~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~ | ~ | ~ | ~т/с~ |
| 000401 0001 | П1 | 12.0 | | | | 0.0 | 780 | 601 | 200 | 100 | 35 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0670000 |
| 000401 6019 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 780 | 601 | 200 | 100 | 35 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0005000 |
| 000401 6020 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 780 | 601 | 200 | 100 | 35 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0001000 |
| 000401 6021 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 780 | 601 | 200 | 100 | 35 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0013000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| - 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- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | -[доли ПДК] | -[м/с] | ---[м]--- |
| 1 | 000401 0001 | 0.067000 | П1 | 0.091453 | 0.50 | 68.4 |
| 2 | 000401 6019 | 0.000500 | П1 | 0.044646 | 0.50 | 11.4 |
| 3 | 000401 6020 | 0.000100 | П1 | 0.008929 | 0.50 | 11.4 |
| 4 | 000401 6021 | 0.001300 | П1 | 0.116079 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq = | | 0.068900 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 0.261106 долей ПДК | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрывтие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 783, Y= 505

размеры: длина (по X) = 800, ширина (по Y) = 800, шаг сетки = 200

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (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] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

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

y= 905 : Y-строка 1 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=179)

 x= 383 : 583: 783: 983: 1183:

Qс : 0.015: 0.023: 0.030: 0.026: 0.017:

Сс : 0.006: 0.009: 0.012: 0.010: 0.007:

~~~~~

y= 705 : Y-строка 2 Стах= 0.045 долей ПДК (x= 983.0; напр.ветра=243)

-----  
 x= 383 : 583: 783: 983: 1183:  
 -----

Qс : 0.021: 0.037: 0.044: 0.045: 0.022:

Сс : 0.008: 0.015: 0.018: 0.018: 0.009:

~~~~~

y= 505 : Y-строка 3 Стах= 0.047 долей ПДК (x= 583.0; напр.ветра= 65)

 x= 383 : 583: 783: 983: 1183:

Qс : 0.023: 0.047: 0.043: 0.038: 0.021:

Сс : 0.009: 0.019: 0.017: 0.015: 0.008:

~~~~~

y= 305 : Y-строка 4 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=358)

-----  
 x= 383 : 583: 783: 983: 1183:  
 -----

Qс : 0.017: 0.027: 0.030: 0.023: 0.015:

Сс : 0.007: 0.011: 0.012: 0.009: 0.006:

~~~~~

y= 105 : Y-строка 5 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=359)

 x= 383 : 583: 783: 983: 1183:

Qс : 0.011: 0.015: 0.016: 0.014: 0.011:

Сс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 583.0 м, Y= 505.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.04665 доли ПДК
	0.01866 мг/м3

Достигается при опасном направлении 65 град.  
 и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000401 0001	П1	0.0670	0.041873	89.8	89.8	0.624973536
2	000401 6021	П1	0.0013	0.003271	7.0	96.8	2.5159893
В сумме =				0.045144	96.8		
Суммарный вклад остальных =				0.001509	3.2		

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 783 м; Y= 505
Длина и ширина : L= 800 м; B= 800 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	
*-- ----- -----C----- ----- -----						
1-  0.015 0.023 0.030 0.026 0.017   - 1						
2-  0.021 0.037 0.044 0.045 0.022   - 2						
3-C 0.023 0.047 0.043 0.038 0.021 C- 3						
4-  0.017 0.027 0.030 0.023 0.015   - 4						
5-  0.011 0.015 0.016 0.014 0.011   - 5						
-- ----- -----C----- ----- -----						
1 2 3 4 5						

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.04665$  долей ПДК  
 $= 0.01866$  мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 583.0$  м  
 ( X-столбец 2, Y-строка 3)  $Y_m = 505.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 65 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 17

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 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~	
~~~~~	

y=	179:	146:	179:	200:	179:	141:	182:	232:	185:	127:	325:	325:	170:	199:	295:
x=	696:	700:	701:	797:	806:	890:	894:	902:	903:	922:	926:	929:	935:	1024:	1050:
Qс :	0.020:	0.018:	0.020:	0.021:	0.020:	0.017:	0.019:	0.022:	0.019:	0.016:	0.027:	0.027:	0.017:	0.017:	0.020:
Cс :	0.008:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.009:	0.007:	0.006:	0.011:	0.011:	0.007:	0.007:	0.008:

y=	166:	266:
x=	1146:	1172:
Qс :	0.013:	0.015:
Cс :	0.005:	0.006:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 926.0 м, Y= 325.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.02724 доли ПДК
		0.01090 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 332 град.

и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M	
1	000401 0001	П1	0.0670	0.024972	91.7	91.7	0.372710824		
2	000401 6021	П1	0.0013	0.001555	5.7	97.4	1.1962621		
			В сумме =	0.026527	97.4				
			Суммарный вклад остальных	0.000718	2.6				

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000401 0001	П1	12.0				0.0	780	601	200	100	35	3.0	1.000	0	0.0350000
000401 6019	П1	2.0				0.0	780	601	200	100	35	3.0	1.000	0	0.0005000
000401 6020	П1	2.0				0.0	780	601	200	100	35	3.0	1.000	0	0.0001000
000401 6021	П1	2.0				0.0	780	601	200	100	35	3.0	1.000	0	0.0007000

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

# Оценка воздействия на окружающую среду

Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- 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-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	- [м/с] -	- [м] -
1	000401 0001	0.035000	п1	0.382191	0.50	34.2
2	000401 6019	0.000500	п1	0.357165	0.50	5.7
3	000401 6020	0.000100	п1	0.071433	0.50	5.7
4	000401 6021	0.000700	п1	0.500031	0.50	5.7
~~~~~						
Суммарный Мq =		0.036300 г/с				
Сумма См по всем источникам =		1.310821 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 783, Y= 505

размеры: длина (по X)= 800, ширина (по Y)= 800, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (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 ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~	
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
~~~~~	

y= 905 : Y-строка 1 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=178)

-----

x= 383 : 583 : 783 : 983 : 1183:

-----

Qс : 0.018: 0.029: 0.041: 0.034: 0.022:

Сс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.005: 0.003:

~~~~~

y= 705 : Y-строка 2 Стах= 0.097 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=184)

x= 383 : 583 : 783 : 983 : 1183:

Qс : 0.026: 0.058: 0.097: 0.075: 0.028:

Сс : 0.004: 0.009: 0.015: 0.011: 0.004:

Фоп: 106 : 121 : 184 : 243 : 256 :

Uоп: 1.56 : 0.64 : 0.50 : 0.75 : 1.81 :

: : : : :

Ви : 0.024: 0.055: 0.088: 0.070: 0.026:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.005: 0.002: 0.001:

Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

~~~~~

y= 505 : Y-строка 3 Стах= 0.096 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра= 3)

-----

x= 383 : 583 : 783 : 983 : 1183:

-----

Qс : 0.029: 0.078: 0.096: 0.059: 0.026:

Сс : 0.004: 0.012: 0.014: 0.009: 0.004:

Фоп: 77 : 65 : 3 : 299 : 285 :

Uоп: 1.77 : 0.73 : 0.50 : 0.65 : 1.58 :

: : : : :

Ви : 0.027: 0.073: 0.087: 0.055: 0.024:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.003: 0.005: 0.002: 0.001:

Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :

# Оценка воздействия на окружающую среду

Ви : 0.001: 0.002: 0.004: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
 ~~~~~

y= 305 : Y-строка 4 Стах= 0.042 долей ПДК (х= 783.0; напр.ветра=357)

 x= 383 : 583: 783: 983: 1183:

 Qc : 0.023: 0.036: 0.042: 0.029: 0.018:
 Cc : 0.003: 0.005: 0.006: 0.004: 0.003:
 ~~~~~

y= 105 : Y-строка 5 Стах= 0.019 долей ПДК (х= 783.0; напр.ветра=359)  
 -----  
 x= 383 : 583: 783: 983: 1183:  
 -----  
 Qc : 0.017: 0.019: 0.019: 0.016: 0.014:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 783.0 м, Y= 705.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09701 доли ПДК |
| | 0.01455 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 184 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|------------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000401 | 0001 | П1 | 0.0350 | 0.087944 | 90.7 | 2.5126843 |
| 2 | 000401 | 6021 | П1 | 0.00070000 | 0.004881 | 5.0 | 6.9726048 |
| В сумме = | | | | 0.092825 | 95.7 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.004184 | 4.3 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 783 м; Y= 505 |
 | Длина и ширина : L= 800 м; B= 800 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5
*-- ----- -----C----- ----- -----				
1-  0.018 0.029 0.041 0.034 0.022	-	1		
2-  0.026 0.058 0.097 0.075 0.028	-	2		
3-  0.029 0.078 0.096 0.059 0.026	-	3		
4-  0.023 0.036 0.042 0.029 0.018	-	4		
5-  0.017 0.019 0.019 0.016 0.014	-	5		
-- ----- -----C----- ----- -----				
1	2	3	4	5

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.09701 долей ПДК  
 =0.01455 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 783.0 м

( X-столбец 3, Y-строка 2) Ym = 705.0 м

При опасном направлении ветра : 184 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 17

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 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация	[доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Фоп-	опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп-	опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА	в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника	для верхней строки Ви

~~~~~

```

y= 179: 146: 179: 200: 179: 141: 182: 232: 185: 127: 325: 325: 170: 199: 295:
-----:-----:
x= 696: 700: 701: 797: 806: 890: 894: 902: 903: 922: 926: 929: 935: 1024: 1050:
-----:-----:
Qc : 0.025: 0.022: 0.025: 0.026: 0.024: 0.020: 0.022: 0.026: 0.022: 0.018: 0.036: 0.036: 0.020: 0.019: 0.024:
Cc : 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.004:
~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 166: 266:
-----:-----:
x= 1146: 1172:
-----:-----:
Qc : 0.015: 0.017:
Cc : 0.002: 0.003:
~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 926.0 м, Y= 325.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03613 доли ПДК |
| | 0.00542 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 331 град.
и скорости ветра 0.92 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|---|-------------|-----|--------------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | |
| <ОБ-П>-<ИС> | | | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК] | | | ---вс/М--- |
| 1 | 000401 0001 | П1 | 0.0350 | 0.034063 | 94.3 | 94.3 | 0.973240793 |
| 2 | 000401 6021 | П1 | 0.00070000 | 0.001113 | 3.1 | 97.4 | 1.5904778 |
| | | | В сумме = | 0.035177 | 97.4 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000954 | 2.6 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.
Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16
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

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|-----|------|---|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000401 0001 | П1 | 12.0 | | | | 0.0 | 780 | 601 | 200 | 100 | 35 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0550000 |
| 000401 6019 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 780 | 601 | 200 | 100 | 35 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0006100 |
| 000401 6020 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 780 | 601 | 200 | 100 | 35 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0012000 |
| 000401 6021 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 780 | 601 | 200 | 100 | 35 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0014000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.
Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| - 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- | <об-п> | <ис> | ----- | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |
| 1 | 000401 0001 | 0.055000 | П1 | 0.060059 | 0.50 | 68.4 |
| 2 | 000401 6019 | 0.000610 | П1 | 0.043574 | 0.50 | 11.4 |
| 3 | 000401 6020 | 0.001200 | П1 | 0.085720 | 0.50 | 11.4 |
| 4 | 000401 6021 | 0.001400 | П1 | 0.100006 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq = | | 0.058210 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 0.289359 долей ПДК | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.
Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 с шагом 200
Расчет по территории жилой застройки. Покрыве РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.
Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 783, Y= 505
размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 800, шаг сетки= 200
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| -Если в строке Sмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~ |

y= 905 : Y-строка 1 Sмах= 0.021 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=179)

x= 383 : 583: 783: 983: 1183:

Qс : 0.011: 0.017: 0.021: 0.019: 0.012:
Cс : 0.006: 0.008: 0.011: 0.009: 0.006:
~~~~~

y= 705 : Y-строка 2 Sмах= 0.035 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=186)

x= 383 : 583: 783: 983: 1183:  
-----  
Qс : 0.015: 0.027: 0.035: 0.033: 0.016:  
Cс : 0.008: 0.013: 0.017: 0.016: 0.008:  
~~~~~

y= 505 : Y-строка 3 Sмах= 0.034 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра= 5)

x= 383 : 583: 783: 983: 1183:

Qс : 0.016: 0.034: 0.034: 0.027: 0.015:
Cс : 0.008: 0.017: 0.017: 0.014: 0.007:
~~~~~

y= 305 : Y-строка 4 Sмах= 0.022 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=358)

x= 383 : 583: 783: 983: 1183:  
-----  
Qс : 0.012: 0.019: 0.022: 0.017: 0.011:  
Cс : 0.006: 0.010: 0.011: 0.008: 0.006:  
~~~~~

y= 105 : Y-строка 5 Sмах= 0.011 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=359)

x= 383 : 583: 783: 983: 1183:

Qс : 0.008: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008:
Cс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 783.0 м, Y= 705.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03466 долей ПДК |  
| 0.01733 мг/м3 |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 186 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000401 0001	П1	0.0550	0.023744	68.5	68.5	0.431705266
2	000401 6021	П1	0.0014	0.004761	13.7	82.2	3.4008076
3	000401 6020	П1	0.0012	0.004081	11.8	94.0	3.4008045
4	000401 6019	П1	0.00061000	0.002074	6.0	100.0	3.4008081
			В сумме =	0.034660	100.0		

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 783 м; Y= 505 |  
| Длина и ширина : L= 800 м; В= 800 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |  
| ~~~~~ |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	
*-- ----- ----- ----- -----						
1-  0.011 0.017 0.021 0.019 0.012	-	1				
2-  0.015 0.027 0.035 0.033 0.016	-	2				
3-С 0.016 0.034 0.034 0.027 0.015 С-	3					

```

4-| 0.012 0.019 0.022 0.017 0.011 | - 4
|                                     |
5-| 0.008 0.011 0.011 0.010 0.008 | - 5
|                                     |
|---|-----|-----C-----|-----|-----|
|   1       2       3       4       5   |

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.03466$  долей ПДК  
 $= 0.01733$  мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 783.0$  м  
 ( X-столбец 3, Y-строка 2)  $Y_m = 705.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 186 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16

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

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 17

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 12.0 (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 ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

```

y= 179: 146: 179: 200: 179: 141: 182: 232: 185: 127: 325: 325: 170: 199: 295:
-----
x= 696: 700: 701: 797: 806: 890: 894: 902: 903: 922: 926: 929: 935: 1024: 1050:
-----
Qc : 0.014: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.013: 0.015: 0.013: 0.011: 0.019: 0.019: 0.012: 0.012: 0.014:
Cc : 0.007: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.010: 0.010: 0.006: 0.006: 0.007:

```

```

y= 166: 266:
-----
x= 1146: 1172:
-----
Qc : 0.009: 0.011:
Cc : 0.005: 0.005:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 926.0 м, Y= 325.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.01947 долей ПДК
	0.00974 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 332 град.  
 и скорости ветра 0.65 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	----	----	-----M- (Mg)-----	-----C[доли ПДК]-----	-----	-----	-----b=C/M-----
1	000401 0001	П1	0.0550	0.016399	84.2	84.2	0.298168719
2	000401 6021	П1	0.0014	0.001340	6.9	91.1	0.957009673
3	000401 6020	П1	0.0012	0.001148	5.9	97.0	0.957009554
			В сумме =	0.018888	97.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000584	3.0		

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	Vl	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000401 0001	П1	12.0				0.0	780	601	200	100	35	1.0	1.000	0	0.3600000
000401 6017	П1	8.0				0.0	780	601	200	100	35	1.0	1.000	0	0.0004000
000401 6019	П1	2.0				0.0	780	601	200	100	35	1.0	1.000	0	0.0430000
000401 6020	П1	2.0				0.0	780	601	200	100	35	1.0	1.000	0	0.1061000
000401 6021	П1	2.0				0.0	780	601	200	100	35	1.0	1.000	0	0.0209000

#### 4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по

всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	---[м]---	
1	000401 0001	0.360000	П1	0.039311	0.50	68.4	
2	000401 6017	0.000400	П1	0.000112	0.50	45.6	
3	000401 6019	0.043000	П1	0.307162	0.50	11.4	
4	000401 6020	0.106100	П1	0.757905	0.50	11.4	
5	000401 6021	0.020900	П1	0.149295	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный М _д =		0.530400 г/с					
Сумма С _м по всем источникам =		1.253785 долей ПДК					
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			
~~~~~							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800х800 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 783, Y= 505

размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 800, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

| ~~~~~

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

| ~~~~~

y= 905 : Y-строка 1 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=179)

x= 383 : 583: 783: 983: 1183:

Qс : 0.016: 0.023: 0.030: 0.026: 0.019:

Сс : 0.079: 0.115: 0.149: 0.130: 0.093:

y= 705 : Y-строка 2 Стах= 0.075 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=178)

x= 383 : 583: 783: 983: 1183:

Qс : 0.021: 0.039: 0.075: 0.050: 0.022:

Сс : 0.105: 0.197: 0.374: 0.251: 0.110:

Фоп: 106 : 121 : 178 : 243 : 256 :

Uоп: 0.75 : 0.60 : 0.52 : 0.71 : 0.79 :

: : : : :

Ви : 0.008: 0.016: 0.038: 0.021: 0.009:

Ки : 0001 : 6020 : 6020 : 6020 : 0001 :

Ви : 0.008: 0.014: 0.015: 0.017: 0.008:

Ки : 6020 : 0001 : 6019 : 0001 : 6020 :

Ви : 0.003: 0.006: 0.015: 0.008: 0.003:

Ки : 6019 : 6019 : 0001 : 6019 : 6019 :

~~~~~

y= 505 : Y-строка 3 Стах= 0.076 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=358)

-----

x= 383 : 583: 783: 983: 1183:

-----

Qс : 0.022: 0.053: 0.076: 0.040: 0.021:

Сс : 0.112: 0.264: 0.379: 0.198: 0.104:

Фоп: 77 : 65 : 358 : 298 : 284 :

Uоп: 0.79 : 0.70 : 0.51 : 0.61 : 0.76 :

: : : : :

Ви : 0.009: 0.022: 0.038: 0.016: 0.008:

Ки : 0001 : 6020 : 6020 : 6020 : 0001 :

Ви : 0.008: 0.018: 0.016: 0.015: 0.008:

Ки : 6020 : 0001 : 6019 : 0001 : 6020 :

Ви : 0.003: 0.009: 0.014: 0.006: 0.003:

Ки : 6019 : 6019 : 0001 : 6019 : 6019 :

~~~~~

y= 305 : Y-строка 4 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=358)

x= 383 : 583: 783: 983: 1183:

Оценка воздействия на окружающую среду

Qc : 0.019: 0.027: 0.030: 0.023: 0.016:
Cs : 0.095: 0.135: 0.152: 0.116: 0.079:

```

~~~~~
y= 105 : Y-строка 5 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=359)
-----:
x= 383 : 583: 783: 983: 1183:
-----:
Qc : 0.014: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011:
Cs : 0.069: 0.079: 0.081: 0.072: 0.057:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 783.0 м, Y= 505.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.07586 долей ПДК
	0.37930 мг/м3

Достигается при опасном направлении 358 град.
и скорости ветра 0.51 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния		
			(Мг)	[доли ПДК]			b=C/M		
1	000401 6020	П1	0.1061	0.038498	50.7	50.7	0.362845898		
2	000401 6019	П1	0.0430	0.015602	20.6	71.3	0.362846106		
3	000401 0001	П1	0.3600	0.014144	18.6	90.0	0.039287817		
4	000401 6021	П1	0.0209	0.007583	10.0	100.0	0.362846106		
В сумме =				0.075827	100.0				
Суммарный вклад остальных =				0.000032	0.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:16

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1									
Координаты центра		X= 783 м; Y= 505							
Длина и ширина		L= 800 м; B= 800 м							
Шаг сетки (dX=dY)		D= 200 м							

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.016	0.023	0.030	0.026	0.019	- 1
2-	0.021	0.039	0.075	0.050	0.022	- 2
3-	0.022	0.053	0.076	0.040	0.021	- 3
4-	0.019	0.027	0.030	0.023	0.016	- 4
5-	0.014	0.016	0.016	0.014	0.011	- 5
--	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.07586 долей ПДК
=0.37930 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 783.0 м

(X-столбец 3, Y-строка 3) Ym = 505.0 м

При опасном направлении ветра : 358 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 17

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 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений		
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]		
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]		
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]		
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]		
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]		
Ки - код источника для верхней строки Ви		
~~~~~		~~~~~

y=	179:	146:	179:	200:	179:	141:	182:	232:	185:	127:	325:	325:	170:	199:	295:
x=	696:	700:	701:	797:	806:	890:	894:	902:	903:	922:	926:	929:	935:	1024:	1050:
Qc	: 0.020:	0.018:	0.020:	0.021:	0.020:	0.017:	0.019:	0.021:	0.019:	0.016:	0.027:	0.027:	0.018:	0.017:	0.020:
Cs	: 0.100:	0.091:	0.100:	0.106:	0.099:	0.085:	0.094:	0.107:	0.094:	0.080:	0.135:	0.134:	0.088:	0.084:	0.100:

```

y= 166: 266:
-----:-----:
x= 1146: 1172:
-----:-----:
Qс : 0.013: 0.015:
Cc : 0.066: 0.076:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 926.0 м, Y= 325.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.02702 доли ПДК  
0.13511 мг/м3

Достигается при опасном направлении 332 град.  
и скорости ветра 0.66 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000401 0001	П1	0.3600	0.010732	39.7	39.7	0.029811058
2	000401 6020	П1	0.1061	0.010156	37.6	77.3	0.095722318
3	000401 6019	П1	0.0430	0.004116	15.2	92.5	0.095722318
4	000401 6021	П1	0.0209	0.002001	7.4	99.9	0.095722325
			В сумме =	0.027005	99.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.000017	0.1		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000401 6008	П1	8.0				0.0	780	601	200	100	35	1.0	1.000	0	0.2250000
000401 6009	П1	8.0				0.0	780	601	200	100	35	1.0	1.000	0	0.1125000
000401 6010	П1	8.0				0.0	780	601	200	100	35	1.0	1.000	0	0.0107000
000401 6011	П1	8.0				0.0	780	601	200	100	35	1.0	1.000	0	0.0803600

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

- 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	Cм	Um	Xм			
-п/п-	<об-п>	<ис>		-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-			
1	000401	6008		0.225000	П1	1.582031	0.50	45.6	
2	000401	6009		0.112500	П1	0.791016	0.50	45.6	
3	000401	6010		0.010700	П1	0.075234	0.50	45.6	
4	000401	6011		0.080360	П1	0.565031	0.50	45.6	
Суммарный Mq = 0.428560 г/с									
Сумма См по всем источникам = 3.013312 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 783, Y= 505

размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 800, шаг сетки= 200

## Оценка воздействия на окружающую среду

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 12.0 (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] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|

y= 905 : Y-строка 1 Стах= 0.495 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=179)
-----:
x= 383 : 583: 783: 983: 1183:
-----:
Qc : 0.228: 0.367: 0.495: 0.424: 0.257:
Cc : 0.046: 0.073: 0.099: 0.085: 0.051:
Фоп: 128 : 147 : 179 : 213 : 233 :
Uоп: 1.10 : 0.79 : 0.74 : 0.92 : 1.68 :
: : : : :
Ви : 0.120: 0.192: 0.260: 0.222: 0.135:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.060: 0.096: 0.130: 0.111: 0.067:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.043: 0.069: 0.093: 0.079: 0.048:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

y= 705 : Y-строка 2 Стах= 0.910 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=186)
-----:
x= 383 : 583: 783: 983: 1183:
-----:
Qc : 0.328: 0.671: 0.910: 0.835: 0.346:
Cc : 0.066: 0.134: 0.182: 0.167: 0.069:
Фоп: 106 : 121 : 186 : 243 : 256 :
Uоп: 0.92 : 0.60 : 0.50 : 0.68 : 0.99 :
: : : : :
Ви : 0.172: 0.352: 0.478: 0.438: 0.181:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.086: 0.176: 0.239: 0.219: 0.091:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.061: 0.126: 0.171: 0.157: 0.065:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

y= 505 : Y-строка 3 Стах= 0.887 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра= 7)
-----:
x= 383 : 583: 783: 983: 1183:
-----:
Qc : 0.356: 0.866: 0.887: 0.676: 0.324:
Cc : 0.071: 0.173: 0.177: 0.135: 0.065:
Фоп: 77 : 65 : 7 : 298 : 285 :
Uоп: 1.00 : 0.66 : 0.50 : 0.61 : 0.95 :
: : : : :
Ви : 0.187: 0.455: 0.466: 0.355: 0.170:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.094: 0.227: 0.233: 0.177: 0.085:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.067: 0.162: 0.166: 0.127: 0.061:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

y= 305 : Y-строка 4 Стах= 0.510 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=357)
-----:
x= 383 : 583: 783: 983: 1183:
-----:
Qc : 0.265: 0.442: 0.510: 0.371: 0.229:
Cc : 0.053: 0.088: 0.102: 0.074: 0.046:
Фоп: 53 : 33 : 357 : 326 : 307 :
Uоп: 1.60 : 0.90 : 0.73 : 0.79 : 1.10 :
: : : : :
Ви : 0.139: 0.232: 0.268: 0.195: 0.120:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.070: 0.116: 0.134: 0.097: 0.060:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.050: 0.083: 0.096: 0.070: 0.043:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

y= 105 : Y-строка 5 Стах= 0.239 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=359)
-----:
x= 383 : 583: 783: 983: 1183:
-----:
Qc : 0.181: 0.224: 0.239: 0.204: 0.154:
Cc : 0.036: 0.045: 0.048: 0.041: 0.031:
Фоп: 38 : 21 : 359 : 337 : 321 :
Uоп: 3.82 : 1.55 : 1.17 : 1.42 : 1.88 :
: : : : :
Ви : 0.095: 0.118: 0.126: 0.107: 0.081:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.048: 0.059: 0.063: 0.053: 0.041:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.034: 0.042: 0.045: 0.038: 0.029:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 783.0 м, Y= 705.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.90975 доли ПДК |  
 | 0.18195 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 186 град.

Оценка воздействия на окружающую среду

и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|---------------|-----------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M | |
| 1 | 000401 | 6008 | П1 | 0.2250 | 0.477631 | 52.5 | 52.5 | 2.1228056 | |
| 2 | 000401 | 6009 | П1 | 0.1125 | 0.238816 | 26.3 | 78.8 | 2.1228056 | |
| 3 | 000401 | 6011 | П1 | 0.0804 | 0.170589 | 18.8 | 97.5 | 2.1228049 | |
| В сумме = | | | | 0.887035 | 97.5 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.022713 | 2.5 | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника_No 1 | | | |
|--|------|--------|----------|
| Координаты центра | : X= | 783 м; | Y= 505 |
| Длина и ширина | : L= | 800 м; | B= 800 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 200 м | |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| 1- | 0.228 | 0.367 | 0.495 | 0.424 | 0.257 | - 1 |
| 2- | 0.328 | 0.671 | 0.910 | 0.835 | 0.346 | - 2 |
| 3-С | 0.356 | 0.866 | 0.887 | 0.676 | 0.324 | - 3 |
| 4- | 0.265 | 0.442 | 0.510 | 0.371 | 0.229 | - 4 |
| 5- | 0.181 | 0.224 | 0.239 | 0.204 | 0.154 | - 5 |
| -- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.90975 долей ПДК

=0.18195 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 783.0 м

(Х-столбец 3, Y-строка 2) Yм = 705.0 м

При опасном направлении ветра : 186 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 17

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 12.0 (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] | | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | | |
| ~~~~~ | | ~~~~~ |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 179: | 146: | 179: | 200: | 179: | 141: | 182: | 232: | 185: | 127: | 325: | 325: | 170: | 199: | 295: |
| x= | 696: | 700: | 701: | 797: | 806: | 890: | 894: | 902: | 903: | 922: | 926: | 929: | 935: | 1024: | 1050: |
| Qс : | 0.309: | 0.275: | 0.310: | 0.331: | 0.305: | 0.251: | 0.286: | 0.338: | 0.286: | 0.233: | 0.446: | 0.443: | 0.261: | 0.249: | 0.310: |
| Сс : | 0.062: | 0.055: | 0.062: | 0.066: | 0.061: | 0.050: | 0.057: | 0.068: | 0.057: | 0.047: | 0.089: | 0.089: | 0.052: | 0.050: | 0.062: |
| Фоп: | 10 : | 9 : | 9 : | 356 : | 355 : | 346 : | 344 : | 341 : | 343 : | 343 : | 332 : | 331 : | 340 : | 328 : | 319 : |
| Uоп: | 1.01 : | 1.09 : | 1.01 : | 0.88 : | 0.91 : | 1.10 : | 0.93 : | 0.85 : | 0.97 : | 1.16 : | 0.72 : | 0.73 : | 0.93 : | 1.08 : | 0.87 : |
| Ви : | 1 : | 1 : | 1 : | 1 : | 1 : | 1 : | 1 : | 1 : | 1 : | 1 : | 1 : | 1 : | 1 : | 1 : | 1 : |
| Ки : | 0.162: | 0.144: | 0.163: | 0.174: | 0.160: | 0.132: | 0.150: | 0.177: | 0.150: | 0.122: | 0.234: | 0.233: | 0.137: | 0.131: | 0.163: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| Ки : | 0.081: | 0.072: | 0.081: | 0.087: | 0.080: | 0.066: | 0.075: | 0.089: | 0.075: | 0.061: | 0.117: | 0.116: | 0.069: | 0.065: | 0.081: |
| Ки : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| Ки : | 0.058: | 0.052: | 0.058: | 0.062: | 0.057: | 0.047: | 0.054: | 0.063: | 0.054: | 0.044: | 0.084: | 0.083: | 0.049: | 0.047: | 0.058: |
| Ки : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |

| | | |
|------|--------|--------|
| y= | 166: | 266: |
| x= | 1146: | 1172: |
| Qс : | 0.185: | 0.217: |
| Сс : | 0.037: | 0.043: |
| Фоп: | 320 : | 311 : |
| Uоп: | 1.51 : | 1.21 : |
| Ви : | 1 : | 1 : |
| Ки : | 0.097: | 0.114: |

Оценка воздействия на окружающую среду

Ки : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.049: 0.057:
 Ки : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.035: 0.041:
 Ки : 6011 : 6011 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 926.0 м, Y= 325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.44554 доли ПДК |  
 | 0.08911 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 332 град.
 и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|-----------------------------|--------|-----------|--------|---------------|-----------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M | |
| 1 | 000401 | 6008 | П1 | 0.2250 | 0.233915 | 52.5 | 52.5 | 1.0396240 | |
| 2 | 000401 | 6009 | П1 | 0.1125 | 0.116958 | 26.3 | 78.8 | 1.0396240 | |
| 3 | 000401 | 6011 | П1 | 0.0804 | 0.083544 | 18.8 | 97.5 | 1.0396239 | |
| | | | В сумме = | | 0.434417 | 97.5 | | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | | 0.011124 | 2.5 | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000401 | 6012 | П1 | 8.0 | | | 0.0 | 780 | 601 | 200 | 100 | 35 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1377780 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|------|--------------|--|-------|--|--------------------|------------------------|---------|--|-------|--|------|--|------|--|
| - 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- | <об-п>-кис> | | ----- | | ----- | | [доли ПДК]- | | -[м/с]- | | ----- | | [м]- | | ---- | |
| 1 | 000401 | 6012 | 0.137778 | | П1 | | 0.322917 | | 0.50 | | 45.6 | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный Мг = | | | 0.137778 г/с | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | | | | 0.322917 долей ПДК | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 783, Y= 505

размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 800, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (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= 905 : Y-строка 1 Смах= 0.053 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=179)
-----:
x= 383 : 583: 783: 983: 1183:
-----:
Qс : 0.024: 0.039: 0.053: 0.045: 0.028:
Cс : 0.015: 0.024: 0.032: 0.027: 0.017:
Фоп: 128 : 147 : 179 : 213 : 233 :
Уоп: 1.10 : 0.79 : 0.74 : 0.92 : 1.68 :
~~~~~:

y= 705 : Y-строка 2 Смах= 0.097 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=186)
-----:
x= 383 : 583: 783: 983: 1183:
-----:
Qс : 0.035: 0.072: 0.097: 0.089: 0.037:
Cс : 0.021: 0.043: 0.058: 0.054: 0.022:
Фоп: 106 : 121 : 186 : 243 : 256 :
Уоп: 0.92 : 0.60 : 0.50 : 0.68 : 0.99 :
~~~~~:

y= 505 : Y-строка 3 Смах= 0.095 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра= 7)
-----:
x= 383 : 583: 783: 983: 1183:
-----:
Qс : 0.038: 0.093: 0.095: 0.072: 0.035:
Cс : 0.023: 0.056: 0.057: 0.043: 0.021:
Фоп: 77 : 65 : 7 : 298 : 285 :
Уоп: 1.00 : 0.66 : 0.50 : 0.61 : 0.95 :
~~~~~:

y= 305 : Y-строка 4 Смах= 0.055 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=357)
-----:
x= 383 : 583: 783: 983: 1183:
-----:
Qс : 0.028: 0.047: 0.055: 0.040: 0.025:
Cс : 0.017: 0.028: 0.033: 0.024: 0.015:
Фоп: 53 : 33 : 357 : 326 : 307 :
Уоп: 1.60 : 0.90 : 0.73 : 0.79 : 1.10 :
~~~~~:

y= 105 : Y-строка 5 Смах= 0.026 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=359)
-----:
x= 383 : 583: 783: 983: 1183:
-----:
Qс : 0.019: 0.024: 0.026: 0.022: 0.017:
Cс : 0.012: 0.014: 0.015: 0.013: 0.010:
~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 783.0 м, Y= 705.0 м

| | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09749 долей ПДК |
| | 0.05850 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 186 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|--------|----------------|-----------|--------|---------------|-------------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | | |
| | | | М (Мг) | -С (долей ПДК) | ----- | | b=C/M | ---- | |
| 1 | 000401 | 6012 | П1 | 0.1378 | 0.097492 | 100.0 | 100.0 | 0.707601786 | |
| | | | | В сумме = | 0.097492 | 100.0 | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

| | | | |
|--|-----------|----------|--|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | |
| Координаты центра | X= 783 м; | Y= 505 | |
| Длина и ширина | L= 800 м; | B= 800 м | |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 200 м | | |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- -----C----- ----- ----- | | | | | |
| 1- | 0.024 | 0.039 | 0.053 | 0.045 | 0.028 |
| 2- | 0.035 | 0.072 | 0.097 | 0.089 | 0.037 |
| 3-С | 0.038 | 0.093 | 0.095 | 0.072 | 0.035 |
| 4- | 0.028 | 0.047 | 0.055 | 0.040 | 0.025 |
| 5- | 0.019 | 0.024 | 0.026 | 0.022 | 0.017 |
| ----- -----C----- ----- ----- | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.09749 долей ПДК
=0.05850 мг/м3

Оценка воздействия на окружающую среду

Достигается в точке с координатами: Хм = 783.0 м
(X-столбец 3, Y-строка 2) Ум = 705.0 м
При опасном направлении ветра : 186 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 17
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 12.0(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= | 179: | 146: | 179: | 200: | 179: | 141: | 182: | 232: | 185: | 127: | 325: | 325: | 170: | 199: | 295: |
| x= | 696: | 700: | 701: | 797: | 806: | 890: | 894: | 902: | 903: | 922: | 926: | 929: | 935: | 1024: | 1050: |
| Qc : | 0.033: | 0.029: | 0.033: | 0.036: | 0.033: | 0.027: | 0.031: | 0.036: | 0.031: | 0.025: | 0.048: | 0.047: | 0.028: | 0.027: | 0.033: |
| Cc : | 0.020: | 0.018: | 0.020: | 0.021: | 0.020: | 0.016: | 0.018: | 0.022: | 0.018: | 0.015: | 0.029: | 0.028: | 0.017: | 0.016: | 0.020: |

| | | |
|------|--------|--------|
| y= | 166: | 266: |
| x= | 1146: | 1172: |
| Qc : | 0.020: | 0.023: |
| Cc : | 0.012: | 0.014: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 926.0 м, Y= 325.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04775 доли ПДК |
| | 0.02865 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 332 град.
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1 | 000401 6012 | П1 | 0.1378 | 0.047746 | 100.0 | 100.0 | 0.346541315 |
| | | | В сумме = | 0.047746 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------|-----|------|---|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000401 0001 | П1 | 12.0 | | | | 0.0 | 780 | 601 | 200 | 100 | 35 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0000010 |

4. Расчетные параметры см,ум,хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники | Их расчетные параметры | | | | | |
|--|------------------------|------------|-----|----------|------|------|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| 1 | 000401 0001 | 0.00000100 | П1 | 0.163796 | 0.50 | 34.2 |
| Суммарный Мq = 0.00000100 г/с | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.163796 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Оценка воздействия на окружающую среду

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800х800 с шагом 200
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 783, Y= 505
 размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 800, шаг сетки= 200
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (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 Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 905 : Y-строка 1 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=178)

| x= | 383 | 583 | 783 | 983 | 1183 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс | 0.007 | 0.012 | 0.016 | 0.014 | 0.009 |
| Сс | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

y= 705 : Y-строка 2 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=184)

| x= | 383 | 583 | 783 | 983 | 1183 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс | 0.010 | 0.024 | 0.038 | 0.030 | 0.011 |
| Сс | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

y= 505 : Y-строка 3 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра= 4)

| x= | 383 | 583 | 783 | 983 | 1183 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс | 0.012 | 0.031 | 0.037 | 0.024 | 0.010 |
| Сс | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

y= 305 : Y-строка 4 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=357)

| x= | 383 | 583 | 783 | 983 | 1183 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс | 0.009 | 0.015 | 0.017 | 0.012 | 0.007 |
| Сс | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

y= 105 : Y-строка 5 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=359)

| x= | 383 | 583 | 783 | 983 | 1183 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.005 |
| Сс | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 783.0 м, Y= 705.0 м

| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.03769 долей ПДК |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| | | 3.769E-7 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 184 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 1. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000401 | 0001 | П1 | 0.00000100 | 0.037690 | 100.0 | 37690.29 |
| В сумме = | | | | 0.037690 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника\_No 1
 | Координаты центра : X= 783 м; Y= 505 |

Оценка воздействия на окружающую среду

```

      | Длина и ширина      : L=   800 м; B=   800 м |
      | Шаг сетки (dX=dY)  : D=   200 м |
      ~~~~~
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1      2      3      4      5
*--|-----|-----C-----|-----|-----|
1-| 0.007 0.012 0.016 0.014 0.009 | 1
|
2-| 0.010 0.024 0.038 0.030 0.011 | 2
|
3-C 0.012 0.031 0.037 0.024 0.010 C- 3
|
4-| 0.009 0.015 0.017 0.012 0.007 | 4
|
5-| 0.007 0.008 0.008 0.007 0.005 | 5
|
|--|-----|-----C-----|-----|-----|
      1      2      3      4      5

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.03769 долей ПДК
                                         =0.00000 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 783.0 м
(Х-столбец 3, Y-строка 2)           Ум = 705.0 м
При опасном направлении ветра      : 184 град.
и "опасной" скорости ветра          : 0.50 м/с
  
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 17
 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 12.0 (Uмр) м/с

```

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

```

y= 179: 146: 179: 200: 179: 141: 182: 232: 185: 127: 325: 325: 170: 199: 295:
-----
x= 696: 700: 701: 797: 806: 890: 894: 902: 903: 922: 926: 929: 935: 1024: 1050:
-----
Qс : 0.010: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.009: 0.011: 0.009: 0.007: 0.015: 0.014: 0.008: 0.008: 0.010:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
  
```

```

y= 166: 266:
-----
x= 1146: 1172:
-----
Qс : 0.006: 0.007:
Cс : 0.000: 0.000:
  
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 926.0 м, Y= 325.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01460 доли ПДК |
                                         | 1.4599E-7 мг/м3 |
                                         ~~~~~
  
```

Достигается при опасном направлении 331 град.
 и скорости ветра 0.92 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|--------|------------|-----------|--------------|---------------|----------|------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | | |
| ---- | <ОБ-П> | <ИС> | ---- | М- (Мг) | ---- | С [доли ПДК] | ----- | б=C/M | ---- |
| 1 | 000401 | 0001 | П1 | 0.00000100 | 0.014599 | 100.0 | 100.0 | 14598.61 | |
| В сумме = | | | | 0.014599 | 100.0 | | | | |

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17
 Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этилентгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)
 ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000401 6010 П1 | | 8.0 | | | | 0.0 | 780 | 601 | 200 | 100 | 35 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0022500 |

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.
Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)
ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

| | | | | | | |
|---|-------------|----------|------|----------------|-------------|---------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Сп - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | |
| Источники Их расчетные параметры | | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | Сп | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | - [доли ПДК] - | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1 | 000401 6010 | 0.002250 | П1 | 0.004520 | 0.50 | 45.6 |
| Суммарный Мq = 0.002250 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.004520 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 v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)
ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800х800 с шагом 200
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17
Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)
ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17
Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)
ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17
Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)
ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
| <Об-П>-<Ис> | ---- | ---- | ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 000401 6012 П1 | | 8.0 | | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | гр. | | | | г/с |
| | | | | | | | 780 | 601 | 200 | 100 | 35 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0266670 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Сп - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | |
| Источники Их расчетные параметры | | | | | | |

| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm |
|--|-------------|----------|-----|----------|------|------|
| 1 | 000401 6012 | 0.026667 | П1 | 0.375005 | 0.50 | 45.6 |
| Суммарный Мq = 0.026667 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.375005 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 783, Y= 505

размеры: длина (по X)= 800, ширина (по Y)= 800, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (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,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

| ~~~~~ |

y= 905 : Y-строка 1 Смах= 0.062 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=179)

x= 383 : 583 : 783 : 983 : 1183 :

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

Qс : 0.028 : 0.046 : 0.062 : 0.053 : 0.032 :

Сс : 0.003 : 0.005 : 0.006 : 0.005 : 0.003 :

Фоп: 128 : 147 : 179 : 213 : 233 :

Uоп: 1.10 : 0.79 : 0.74 : 0.92 : 1.68 :

~~~~~

y= 705 : Y-строка 2 Смах= 0.113 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=186)

x= 383 : 583 : 783 : 983 : 1183 :

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

Qс : 0.041 : 0.083 : 0.113 : 0.104 : 0.043 :

Сс : 0.004 : 0.008 : 0.011 : 0.010 : 0.004 :

Фоп: 106 : 121 : 186 : 243 : 256 :

Uоп: 0.92 : 0.60 : 0.50 : 0.68 : 0.99 :

~~~~~

y= 505 : Y-строка 3 Смах= 0.110 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра= 7)

x= 383 : 583 : 783 : 983 : 1183 :

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

Qс : 0.044 : 0.108 : 0.110 : 0.084 : 0.040 :

Сс : 0.004 : 0.011 : 0.011 : 0.008 : 0.004 :

Фоп: 77 : 65 : 7 : 298 : 285 :

Uоп: 1.00 : 0.66 : 0.50 : 0.61 : 0.95 :

~~~~~

y= 305 : Y-строка 4 Смах= 0.063 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=357)

x= 383 : 583 : 783 : 983 : 1183 :

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

Qс : 0.033 : 0.055 : 0.063 : 0.046 : 0.028 :

Сс : 0.003 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.003 :

Фоп: 53 : 33 : 357 : 326 : 307 :

Uоп: 1.60 : 0.90 : 0.73 : 0.79 : 1.10 :

~~~~~

y= 105 : Y-строка 5 Смах= 0.030 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=359)

x= 383 : 583 : 783 : 983 : 1183 :

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

Qс : 0.023 : 0.028 : 0.030 : 0.025 : 0.019 :

Сс : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 783.0 м, Y= 705.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cс= 0.11322 долей ПДК
	0.01132 мг/м3

## Оценка воздействия на окружающую среду

Достигается при опасном направлении 186 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000401	6012	П1	0.0267	0.113218	100.0	4.2456102
В сумме =				0.113218	100.0		

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1			
Координаты центра	X=	783 м;	Y= 505
Длина и ширина	L=	800 м;	B= 800 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	200 м	

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	
*-- ----- -----C----- ----- -----						
1-  0.028 0.046 0.062 0.053 0.032	1					
2-  0.041 0.083 0.113 0.104 0.043						2
3-  0.044 0.108 0.110 0.084 0.040						3
4-  0.033 0.055 0.063 0.046 0.028						4
5-  0.023 0.028 0.030 0.025 0.019						5
-- ----- -----C----- ----- -----						
1 2 3 4 5						

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.11322 долей ПДК

=0.01132 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 783.0 м

( X-столбец 3, Y-строка 2) Ум = 705.0 м

При опасном направлении ветра : 186 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 17

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 12.0 (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	
-----	

y=	179:	146:	179:	200:	179:	141:	182:	232:	185:	127:	325:	325:	170:	199:	295:
x=	696:	700:	701:	797:	806:	890:	894:	902:	903:	922:	926:	929:	935:	1024:	1050:
Qс :	0.038:	0.034:	0.039:	0.041:	0.038:	0.031:	0.036:	0.042:	0.036:	0.029:	0.055:	0.055:	0.033:	0.031:	0.039:
Сс :	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.006:	0.006:	0.003:	0.003:	0.004:
Фоп:	10 :	9 :	9 :	356 :	355 :	346 :	344 :	341 :	343 :	343 :	332 :	331 :	340 :	328 :	319 :
Uоп:	1.01 :	1.09 :	1.01 :	0.88 :	0.91 :	1.10 :	0.93 :	0.85 :	0.97 :	1.16 :	0.72 :	0.73 :	0.93 :	1.08 :	0.87 :

y=	166:	266:
x=	1146:	1172:
Qс :	0.023:	0.027:
Сс :	0.002:	0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 926.0 м, Y= 325.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.05545 долей ПДК
		0.00554 мг/м3

Достигается при опасном направлении 332 град.

и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния

----   <Об-П>--<Ис>   ----		---М- (Мг) --   -С [доли ПДК]		-----		-----		----   b=C/M   ----	
1	000401 6012	П1	0.0267	0.055447	100.0	100.0	2.0792482		
В сумме =			0.055447	100.0					

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шунжырколь Осакаровского района.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<0Б~П~<Ис>	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	градС	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	гр.	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~
000401 0001 11		12.0				0.0	780	601	200	100	35	1.0	1.0000	0	0.0075000

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

- 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	$M$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
-п/п-	<об-п>-кис>	-----	----	[доля ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----
1	000401 0001	0.007500	П1	0.081898	0.50	68.4
Суммарный $M_q =$		0.007500 г/с				
Сумма $C_m$ по всем источникам =		0.081898 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 с шагом 200  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.  
Вер.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 783, Y= 505  
размеры: длина (по X)= 800, ширина (по Y)= 800, шаг сетки= 200  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>гр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация	[доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра	[ угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра	[ м/с ]

```

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

```

y= 905 : Y-строка 1 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=179)

```

x=      383:      583:      783:      983:     1183:
-----:-----:-----:-----:-----:
QC : 0.013: 0.019: 0.024: 0.021: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

$y = 705$  : Y-строка 2  $C_{max} = 0.037$  долей ПДК ( $x = 983.0$ ; напр.ветра=243)

x=	383 :	583 :	783 :	983 :	1183 :
Qc :	0.017 :	0.030 :	0.033 :	0.037 :	0.018 :
Cc :	0.001 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.001 :

y= 505 : Y-строка 3 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 583.0; напр.ветра= 65)

# Оценка воздействия на окружающую среду

```

x= 383 : 583: 783: 983: 1183:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.038: 0.031: 0.031: 0.017:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

y= 305 : Y-строка 4 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=358)
-----:
x= 383 : 583: 783: 983: 1183:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.022: 0.025: 0.019: 0.013:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 105 : Y-строка 5 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=359)
-----:
x= 383 : 583: 783: 983: 1183:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.012: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 583.0 м, Y= 505.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.03751 доли ПДК
	0.00188 мг/м3

Достигается при опасном направлении 65 град.  
и скорости ветра 0.60 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000401 0001	П1	0.0075	0.037511	100.0	100.0	5.0015092
			В сумме =	0.037511	100.0		

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	783 м;	Y=	505
Длина и ширина : L=	800 м;	B=	800 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	200 м		

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5
*-- ----- ----- ----- -----					
1-  0.013 0.019 0.024 0.021 0.014	1				
2-  0.017 0.030 0.033 0.037 0.018		2			
3-  0.018 0.038 0.031 0.031 0.017			3		
4-  0.014 0.022 0.025 0.019 0.013				4	
5-  0.009 0.012 0.013 0.011 0.009					5
-- ----- ----- ----- -----					
	1	2	3	4	5

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm =0.03751 долей ПДК  
=0.00188 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xm = 583.0 м  
( X-столбец 2, Y-строка 3) Ym = 505.0 м  
При опасном направлении ветра : 65 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 17  
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 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

y= 179: 146: 179: 200: 179: 141: 182: 232: 185: 127: 325: 325: 170: 199: 295:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 696: 700: 701: 797: 806: 890: 894: 902: 903: 922: 926: 929: 935: 1024: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.015: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.015: 0.018: 0.015: 0.013: 0.022: 0.022: 0.014: 0.014: 0.016:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:
y= 166: 266:
-----:-----:-----:
x= 1146: 1172:
-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001:
-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 926.0 м, Y= 325.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.02236 доли ПДК
	0.00112 мг/м3

Достигается при опасном направлении 332 град.  
и скорости ветра 0.65 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000401 0001	П1	0.0075	0.022363	100.0	100.0	2.9816871
			В сумме =	0.022363	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<06~П~<И>	~ ~	~М~	~М~	~М/с~	~МЗ/с~	градС	~М~	~М~	~М~	~М~	rp.	~	~	~	~г/~
000401 6010	п1	8.0			0.0	780	601	200	100	35	1.0	1.000	0	0.0080250	
000401 6012	п1	8.0			0.0	780	601	200	100	35	1.0	1.000	0	0.0577780	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

- 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	п	п	п	п	п	п	п	п
1	000401 6010	0.008025	П1	0.032243	0.50	45.6									
2	000401 6012	0.057778	П1	0.232144	0.50	45.6									
Суммарный Мq = 0.065803 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.264387 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 783, Y= 505

размеры: длина (по X)= 800, ширина (по Y)= 800, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

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

y= 905 : Y-строка 1 Smax= 0.043 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=179)  
 ~~~~~  

|    |     |     |     |     |      |
|----|-----|-----|-----|-----|------|
| x= | 383 | 583 | 783 | 983 | 1183 |
|----|-----|-----|-----|-----|------|

 ~~~~~  
 Qc : 0.020: 0.032: 0.043: 0.037: 0.023:  
 Cc : 0.007: 0.011: 0.015: 0.013: 0.008:  
 ~~~~~

y= 705 : Y-строка 2 Smax= 0.080 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=186)  
 ~~~~~  

x=	383	583	783	983	1183
----	-----	-----	-----	-----	------

 ~~~~~  
 Qc : 0.029: 0.059: 0.080: 0.073: 0.030:  
 Cc : 0.010: 0.021: 0.028: 0.026: 0.011:  
 Фоп: 106 : 121 : 186 : 243 : 256 :  
 Uоп: 0.92 : 0.60 : 0.50 : 0.68 : 0.99 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.025: 0.052: 0.070: 0.064: 0.027:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 Ви : 0.004: 0.007: 0.010: 0.009: 0.004:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 ~~~~~

y= 505 : Y-строка 3 Smax= 0.078 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра= 7)  
 ~~~~~  

|    |     |     |     |     |      |
|----|-----|-----|-----|-----|------|
| x= | 383 | 583 | 783 | 983 | 1183 |
|----|-----|-----|-----|-----|------|

 ~~~~~  
 Qc : 0.031: 0.076: 0.078: 0.059: 0.028:  
 Cc : 0.011: 0.027: 0.027: 0.021: 0.010:  
 Фоп: 77 : 65 : 7 : 298 : 285 :  
 Uоп: 1.00 : 0.66 : 0.50 : 0.61 : 0.95 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.027: 0.067: 0.068: 0.052: 0.025:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 Ви : 0.004: 0.009: 0.009: 0.007: 0.003:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 ~~~~~

y= 305 : Y-строка 4 Smax= 0.045 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=357)  
 ~~~~~  

x=	383	583	783	983	1183
----	-----	-----	-----	-----	------

 ~~~~~  
 Qc : 0.023: 0.039: 0.045: 0.033: 0.020:  
 Cc : 0.008: 0.014: 0.016: 0.011: 0.007:  
 ~~~~~

y= 105 : Y-строка 5 Smax= 0.021 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=359)  
 ~~~~~  

|    |     |     |     |     |      |
|----|-----|-----|-----|-----|------|
| x= | 383 | 583 | 783 | 983 | 1183 |
|----|-----|-----|-----|-----|------|

 ~~~~~  
 Qc : 0.016: 0.020: 0.021: 0.018: 0.014:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 783.0 м, Y= 705.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07982 доли ПДК |
|                                     | 0.02794 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 186 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                            | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------------------------------------------------|--------|------|--------|-----------|-----------|--------|---------------|
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |        |      |        |           |           |        |               |
| 1                                               | 000401 | 6012 | П1     | 0.0578    | 0.070087  | 87.8   | 1.2130320     |
| 2                                               | 000401 | 6010 | П1     | 0.0080    | 0.009735  | 12.2   | 1.2130319     |
|                                                 |        |      |        | В сумме = | 0.079821  | 100.0  |               |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

|                                          |                      |
|------------------------------------------|----------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                      |
| Координаты центра                        | : X= 783 м; Y= 505   |
| Длина и ширина                           | : L= 800 м; B= 800 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 200 м           |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                   |       |       |       |       |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 1                                 | 2     | 3     | 4     | 5     |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |
| 1-                                | 0.020 | 0.032 | 0.043 | 0.037 |

|     |       |       |       |       |       |    |   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|----|---|
| 2-  | 0.029 | 0.059 | 0.080 | 0.073 | 0.030 | -  | 2 |
| 3-С | 0.031 | 0.076 | 0.078 | 0.059 | 0.028 | С- | 3 |
| 4-  | 0.023 | 0.039 | 0.045 | 0.033 | 0.020 | -  | 4 |
| 5-  | 0.016 | 0.020 | 0.021 | 0.018 | 0.014 | -  | 5 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     |    |   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.07982$  долей ПДК  
 $= 0.02794$  мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 783.0$  м  
 ( X-столбец 3, Y-строка 2)  $Y_m = 705.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 186 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДК_{мр} для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 17  
 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 12.0 (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 ]       |       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |       |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |       |
| ~~~~~                                     | ~~~~~ |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 179:   | 146:   | 179:   | 200:   | 179:   | 141:   | 182:   | 232:   | 185:   | 127:   | 325:   | 325:   | 170:   | 199:   | 295:   |
| x=   | 696:   | 700:   | 701:   | 797:   | 806:   | 890:   | 894:   | 902:   | 903:   | 922:   | 926:   | 929:   | 935:   | 1024:  | 1050:  |
| Qc : | 0.027: | 0.024: | 0.027: | 0.029: | 0.027: | 0.022: | 0.025: | 0.030: | 0.025: | 0.020: | 0.039: | 0.039: | 0.023: | 0.022: | 0.027: |
| Cc : | 0.009: | 0.008: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.009: | 0.007: | 0.014: | 0.014: | 0.008: | 0.008: | 0.010: |

|      |        |        |
|------|--------|--------|
| y=   | 166:   | 266:   |
| x=   | 1146:  | 1172:  |
| Qc : | 0.016: | 0.019: |
| Cc : | 0.006: | 0.007: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 926.0 м, Y= 325.0 м

|                                     |     |                           |
|-------------------------------------|-----|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.03909 долей ПДК         |
|                                     |     | 0.01368 мг/м ³ |

Достигается при опасном направлении 332 град.  
 и скорости ветра 0.72 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000401 6012 | П1  | 0.0578    | 0.034324 | 87.8      | 87.8   | 0.594070911   |
| 2    | 000401 6010 | П1  | 0.0080    | 0.004767 | 12.2      | 100.0  | 0.594070792   |
|      |             |     | В сумме = | 0.039092 | 100.0     |        |               |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17  
 Примесь :2732 - Керосин (654*)  
 ПДК_{мр} для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000401 6019 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 780 | 601 | 200 | 100 | 35  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0018000 |
| 000401 6020 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 780 | 601 | 200 | 100 | 35  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0036000 |

#### 4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)  
 Примесь :2732 - Керосин (654*)  
 ПДК_{мр} для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |

|                                                                                                                         |             |                    |      |                        |                |                |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|----------------|----------------|--|
| всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника,<br>расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                    |      |                        |                |                |  |
| Источники                                                                                                               |             |                    |      | Их расчетные параметры |                |                |  |
| Номер                                                                                                                   | Код         | М                  | Тип  | С _м         | U _м | X _м |  |
| -п/п-                                                                                                                   | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]--      | ----[м]----    |  |
| 1                                                                                                                       | 000401 6019 | 0.001800           | п1   | 0.053575               | 0.50           | 11.4           |  |
| 2                                                                                                                       | 000401 6020 | 0.003600           | п1   | 0.107150               | 0.50           | 11.4           |  |
| Суммарный М _q =                                                                                              |             | 0.005400 г/с       |      |                        |                |                |  |
| Сумма С _м по всем источникам =                                                                               |             | 0.160724 долей ПДК |      |                        |                |                |  |
| -----                                                                                                                   |             |                    |      |                        |                |                |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                               |             |                    |      |                        | 0.50 м/с       |                |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 783, Y= 505

размеры: длина (по X) = 800, ширина (по Y) = 800, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск скорости от 0.5 до 12.0 (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]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

| ~~~~~ |

| -Если в строке Smax=&lt; 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

| ~~~~~ |

y= 905 : Y-строка 1 Smax= 0.003 долей ПДК (x= 983.0; напр.ветра=214)

x= 383 : 583: 783: 983: 1183:

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

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002:

Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~

y= 705 : Y-строка 2 Smax= 0.008 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=174)

x= 383 : 583: 783: 983: 1183:

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

Qс : 0.002: 0.003: 0.008: 0.004: 0.003:

Сс : 0.003: 0.004: 0.010: 0.005: 0.003:

~~~~~

y= 505 : Y-строка 3 Smax= 0.008 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=354)

x= 383 : 583: 783: 983: 1183:

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

Qс : 0.003: 0.005: 0.008: 0.003: 0.002:

Сс : 0.003: 0.006: 0.010: 0.004: 0.003:

~~~~~

y= 305 : Y-строка 4 Smax= 0.003 долей ПДК (x= 583.0; напр.ветра= 33)

x= 383 : 583: 783: 983: 1183:

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

Qс : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~

y= 105 : Y-строка 5 Smax= 0.002 долей ПДК (x= 583.0; напр.ветра= 21)

x= 383 : 583: 783: 983: 1183:

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

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 783.0 м, Y= 505.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00822 долей ПДК
	0.00986 мг/м3

Достигается при опасном направлении 354 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с

# Оценка воздействия на окружающую среду

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния	
----	<ОБ-П> <И>	----	-М-(Mq)-----	-[Долг ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M----
1	000401 6020	П1	0.0036	0.005479	66.7	66.7	1.5220287	
2	000401 6019	П1	0.0018	0.002740	33.3	100.0	1.5220287	
			В сумме =	0.008219	100.0			

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	:	X= 783 м; Y= 505	
Длина и ширина	:	L= 800 м; B= 800 м	
Шаг сетки (dX=dY)	:	D= 200 м	

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	
	*-	-----	-----	-----	-----	
1-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	- 1
2-	0.002	0.003	0.008	0.004	0.003	- 2
3-C	0.003	0.005	0.008	0.003	0.002	C- 3
4-	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	- 4
5-	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	- 5
		-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.00822 долей ПДК

=0.00986 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 783.0 м

( X-столбец 3, Y-строка 3) Yм = 505.0 м

При опасном направлении ветра : 354 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 17

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 12.0 (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]						
Ви	-	вклад ИСТОЧНИКА	в Qс [доли ПДК]						
Ки	-	код источника для верхней строки	Ви						

y=	179:	146:	179:	200:	179:	141:	182:	232:	185:	127:	325:	325:	170:	199:	295:
x=	696:	700:	701:	797:	806:	890:	894:	902:	903:	922:	926:	929:	935:	1024:	1050:
Qс	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Сс	: 0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:
y=	166:	266:													
x=	1146:	1172:													
Qс	: 0.001:	0.002:													
Сс	: 0.002:	0.002:													

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 926.0 м, Y= 325.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Сс=	0.00215 доли ПДК
		0.00258 мг/м3

Достигается при опасном направлении 332 град.

и скорости ветра 0.67 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M	
1	000401 6020	П1	0.0036	0.001436	66.7	66.7	0.398845732		

2	000401 6019	П1	0.0018	0.000718	33.3	100.0	0.398845732
		В сумме =	0.002154	100.0			

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

- 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	$M$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$	
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-	
1	000401 6009	0.112500	П1	0.158203	0.50		45.6
2	000401 6011	0.059640	П1	0.083869	0.50		45.6
3	000401 6013	0.777778	П1	1.093750	0.50		45.6
Суммарный $M_q =$		0.949918	г/с				
Сумма $C_m$ по всем источникам =		1.335822	долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Фоновая концентрация не задана

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 783, Y= 505  
размеры: длина (по X)= 800, ширина (по Y)= 800, шаг сетки= 200  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>гр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

```
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
```

y= 905 : Y-строка 1 Cmax= 0.219 долей ПЛК (x= 783.0; напр.ветра=179)

РП «Строительство овощехранилища на 3000 тонн»

# Оценка воздействия на окружающую среду

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 ~~~~~

y= 705 : Y-строка 2 Стах= 0.403 долей ПДК (х= 783.0; напр.ветра=186)  
 ~~~~~  
 x= 383 : 583 : 783 : 983 : 1183 :  
 ~~~~~  
 Qc : 0.145: 0.297: 0.403: 0.370: 0.153:  
 Cc : 0.145: 0.297: 0.403: 0.370: 0.153:  
 Фоп: 106 : 121 : 186 : 243 : 256 :  
 Уоп: 0.92 : 0.60 : 0.50 : 0.68 : 0.99 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.119: 0.244: 0.330: 0.303: 0.125:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 Ви : 0.017: 0.035: 0.048: 0.044: 0.018:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.009: 0.019: 0.025: 0.023: 0.010:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 ~~~~~

y= 505 : Y-строка 3 Стах= 0.393 долей ПДК (х= 783.0; напр.ветра= 7)  
 ~~~~~  
 x= 383 : 583 : 783 : 983 : 1183 :  
 ~~~~~  
 Qc : 0.158: 0.384: 0.393: 0.300: 0.144:  
 Cc : 0.158: 0.384: 0.393: 0.300: 0.144:  
 Фоп: 77 : 65 : 7 : 298 : 285 :  
 Уоп: 1.00 : 0.66 : 0.50 : 0.61 : 0.95 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.129: 0.314: 0.322: 0.245: 0.118:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 Ви : 0.019: 0.045: 0.047: 0.035: 0.017:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.010: 0.024: 0.025: 0.019: 0.009:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 ~~~~~

y= 305 : Y-строка 4 Стах= 0.226 долей ПДК (х= 783.0; напр.ветра=357)  
 ~~~~~  
 x= 383 : 583 : 783 : 983 : 1183 :  
 ~~~~~  
 Qc : 0.118: 0.196: 0.226: 0.164: 0.101:  
 Cc : 0.118: 0.196: 0.226: 0.164: 0.101:  
 Фоп: 53 : 33 : 357 : 326 : 307 :  
 Уоп: 1.60 : 0.90 : 0.73 : 0.79 : 1.10 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.096: 0.161: 0.185: 0.135: 0.083:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 Ви : 0.014: 0.023: 0.027: 0.019: 0.012:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.007: 0.012: 0.014: 0.010: 0.006:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 ~~~~~

y= 105 : Y-строка 5 Стах= 0.106 долей ПДК (х= 783.0; напр.ветра=359)  
 ~~~~~  
 x= 383 : 583 : 783 : 983 : 1183 :  
 ~~~~~  
 Qc : 0.080: 0.099: 0.106: 0.090: 0.068:  
 Cc : 0.080: 0.099: 0.106: 0.090: 0.068:  
 Фоп: 38 : 21 : 359 : 337 : 321 :  
 Уоп: 3.82 : 1.55 : 1.17 : 1.42 : 1.88 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.066: 0.081: 0.087: 0.074: 0.056:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 Ви : 0.010: 0.012: 0.013: 0.011: 0.008:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 783.0 м, Y= 705.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.40330 доли ПДК |
|                                     | 0.40330 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 186 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|-------------|----------|--------|--------------|
|           | <Об-П>-<Ис> |     | М-(Иг) | С[доли ПДК] |          |        | b=C/М        |
| 1         | 000401 6013 | П1  | 0.7778 | 0.330214    | 81.9     | 81.9   | 0.424560994  |
| 2         | 000401 6009 | П1  | 0.1125 | 0.047763    | 11.8     | 93.7   | 0.424560994  |
| 3         | 000401 6011 | П1  | 0.0596 | 0.025321    | 6.3      | 100.0  | 0.424561113  |
| В сумме = |             |     |        | 0.403298    | 100.0    |        |              |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

|                                          |                 |
|------------------------------------------|-----------------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                 |
| Координаты центра : X=                   | 783 м; Y= 505   |
| Длина и ширина : L=                      | 800 м; B= 800 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 200 м           |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
|-----------------------------------------|---|---|---|---|---|--|
| *-- ----- -----C----- ----- -----       |   |   |   |   |   |  |
| 1-  0.101 0.163 0.219 0.188 0.114   - 1 |   |   |   |   |   |  |
| 2-  0.145 0.297 0.403 0.370 0.153   - 2 |   |   |   |   |   |  |
| 3-C 0.158 0.384 0.393 0.300 0.144 C- 3  |   |   |   |   |   |  |
| 4-  0.118 0.196 0.226 0.164 0.101   - 4 |   |   |   |   |   |  |
| 5-  0.080 0.099 0.106 0.090 0.068   - 5 |   |   |   |   |   |  |
| -- ----- -----C----- ----- -----        |   |   |   |   |   |  |
| 1 2 3 4 5                               |   |   |   |   |   |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.40330$  долей ПДК  
 $= 0.40330$  мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 783.0$  м  
 ( X-столбец 3, Y-строка 2)  $Y_m = 705.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 186 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)  
 ПДК_{мр} для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОВУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 17  
 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 12.0 (U_{мр}) м/с

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |
| ~~~~~                                     |  |
| ~~~~~                                     |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 179:   | 146:   | 179:   | 200:   | 179:   | 141:   | 182:   | 232:   | 185:   | 127:   | 325:   | 325:   | 170:   | 199:   | 295:   |
| x=   | 696:   | 700:   | 701:   | 797:   | 806:   | 890:   | 894:   | 902:   | 903:   | 922:   | 926:   | 929:   | 935:   | 1024:  | 1050:  |
| Qс : | 0.137: | 0.122: | 0.137: | 0.147: | 0.135: | 0.111: | 0.127: | 0.150: | 0.127: | 0.103: | 0.198: | 0.196: | 0.116: | 0.110: | 0.137: |
| Cс : | 0.137: | 0.122: | 0.137: | 0.147: | 0.135: | 0.111: | 0.127: | 0.150: | 0.127: | 0.103: | 0.198: | 0.196: | 0.116: | 0.110: | 0.137: |
| Фоп: | 10 :   | 9 :    | 9 :    | 356 :  | 355 :  | 346 :  | 344 :  | 341 :  | 343 :  | 343 :  | 332 :  | 331 :  | 340 :  | 328 :  | 319 :  |
| Уоп: | 1.01 : | 1.09 : | 1.01 : | 0.88 : | 0.91 : | 1.10 : | 0.93 : | 0.85 : | 0.97 : | 1.16 : | 0.72 : | 0.73 : | 0.93 : | 1.08 : | 0.87 : |
| Ви : | 0.112: | 0.100: | 0.112: | 0.120: | 0.111: | 0.091: | 0.104: | 0.123: | 0.104: | 0.084: | 0.162: | 0.161: | 0.095: | 0.090: | 0.112: |
| Ки : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : |
| Ви : | 0.016: | 0.014: | 0.016: | 0.017: | 0.016: | 0.013: | 0.015: | 0.018: | 0.015: | 0.012: | 0.023: | 0.023: | 0.014: | 0.013: | 0.016: |
| Ки : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| Ви : | 0.009: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.008: | 0.006: | 0.012: | 0.012: | 0.007: | 0.007: | 0.009: |
| Ки : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |

|      |        |        |
|------|--------|--------|
| y=   | 166:   | 266:   |
| x=   | 1146:  | 1172:  |
| Qс : | 0.082: | 0.096: |
| Cс : | 0.082: | 0.096: |
| Фоп: | 320 :  | 311 :  |
| Уоп: | 1.51 : | 1.21 : |
| Ви : | 0.067: | 0.079: |
| Ки : | 6013 : | 6013 : |
| Ви : | 0.010: | 0.011: |
| Ки : | 6009 : | 6009 : |
| Ви : | 0.005: | 0.006: |
| Ки : | 6011 : | 6011 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 926.0 м, Y= 325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19751 доли ПДК |  
 | 0.19751 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 332 град.  
 и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
|------|--------|------|--------|-----------|-----------|--------|--------------|
| 1    | 000401 | 6013 | П1     | 0.7778    | 0.161719  | 81.9   | 0.207924768  |
| 2    | 000401 | 6009 | П1     | 0.1125    | 0.023392  | 11.8   | 0.207924768  |
| 3    | 000401 | 6011 | П1     | 0.0596    | 0.012401  | 6.3    | 0.207924813  |
|      |        |      |        | В сумме = | 0.197511  | 100.0  |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

## Оценка воздействия на окружающую среду

Объект : 0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шунгырколь Осакаровского района.  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17  
 Примесь : 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H    | D | Wo | V1 | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|------|---|----|----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <OБ>П~<Ис>     | ~   | ~    | ~ | ~  | ~  | градС | ~   | ~   | ~   | ~   | гр. | ~   | ~     | ~  | г/с~      |
| 000401 0001 П1 |     | 12.0 |   |    |    | 0.0   | 780 | 601 | 200 | 100 | 35  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1800000 |
| 000401 6014 П1 |     | 8.0  |   |    |    | 0.0   | 780 | 601 | 200 | 100 | 35  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.6307000 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

|              |         |                                                                                                                          |
|--------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК ЭРА v2.5. | Модель: | МРК-2014                                                                                                                 |
| Город        | :       | 003 Карагандинская область.                                                                                              |
| Объект       | :       | 0004 Овоехранилище на 3000 тонн с.Шунжырколь Осакаровского района.                                                       |
| Вар.расч.    | : 1     | Расч.год: 2021 без учета мероприятий      Расчет проводился 25.08.2021 13:17                                             |
| Сезон        | :       | ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)                                                                                   |
| Примесь      | :       | 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворители РПК-265П) (10) |
|              |         | ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3                                                                                       |

- 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          | $M$      | Тип | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$ |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис>- |          |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- |
| 1                                         | 000401 0001  | 0.180000 | П1  | 0.098278               | 0.50    | 68.4  |
| 2                                         | 000401 6014  | 0.630700 | П1  | 0.886922               | 0.50    | 45.6  |
| Суммарный $M_q = 0.810700$ г/с            |              |          |     |                        |         |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =          |              |          |     | 0.985200 долей ПДК     |         |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |              |          |     | 0.50 м/с               |         |       |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МФК-2014

Город : 0003 Карагандинская область.

Объект : 0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шунпыкколь Осакаровского района.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проведен 25.08.2021 13:17

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С).

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

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800х800 с шагом 200  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с  
Средневышенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шунжырколь Осакаровского района.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 783, Y= 505  
размеры: длина (по X)= 800, ширина (по Y)= 800, шаг сетки= 200  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Umр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                        |
|-------------------------|----------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви  |

| -Если в строке  $C_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

```

y= 905 : Y-строка 1 Смах= 0.175 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=179)
-----:
x= 383 : 583: 783: 983: 1183:
-----:
Qс : 0.082: 0.131: 0.175: 0.150: 0.091:
Сс : 0.082: 0.131: 0.175: 0.150: 0.091:
Фоп: 128 : 147 : 179 : 213 : 233 :
Уоп: 0.95 : 0.77 : 0.73 : 0.89 : 1.46 :
: : : : :
Ви : 0.067: 0.108: 0.146: 0.125: 0.076:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.015: 0.023: 0.029: 0.026: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~:

y= 705 : Y-строка 2 Смах= 0.307 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=187)
-----:
x= 383 : 583: 783: 983: 1183:
-----:
Qс : 0.117: 0.234: 0.307: 0.289: 0.123:

```

```

Сс : 0.117: 0.234: 0.307: 0.289: 0.123:
Фоп: 106 : 121 : 187 : 243 : 256 :
Уоп: 0.92 : 0.59 : 0.50 : 0.67 : 0.98 :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.096: 0.197: 0.268: 0.246: 0.102:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.020: 0.036: 0.039: 0.044: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

y= 505 : Y-строка 3 Стаж= 0.300 долей ПДК (x= 583.0; напр.ветра= 65)

```

x= 383 : 583: 783: 983: 1183:

Qс : 0.127: 0.300: 0.299: 0.235: 0.116:
Сс : 0.127: 0.300: 0.299: 0.235: 0.116:
Фоп: 77 : 65 : 7 : 298 : 285 :
Уоп: 0.96 : 0.65 : 0.50 : 0.60 : 0.89 :
: : : : : :
Ви : 0.105: 0.255: 0.261: 0.199: 0.095:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.022: 0.045: 0.037: 0.037: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

y= 305 : Y-строка 4 Стаж= 0.180 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=357)

```

-----
x= 383 : 583: 783: 983: 1183:
-----
Qс : 0.094: 0.157: 0.180: 0.132: 0.082:
Сс : 0.094: 0.157: 0.180: 0.132: 0.082:
Фоп: 53 : 33 : 357 : 326 : 307 :
Уоп: 1.44 : 0.88 : 0.71 : 0.77 : 0.97 :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.078: 0.130: 0.150: 0.109: 0.067:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.016: 0.026: 0.030: 0.023: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

y= 105 : Y-строка 5 Стаж= 0.086 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=359)

```

x= 383 : 583: 783: 983: 1183:

Qс : 0.063: 0.080: 0.086: 0.073: 0.055:
Сс : 0.063: 0.080: 0.086: 0.073: 0.055:
Фоп: 38 : 21 : 359 : 337 : 321 :
Уоп: 3.26 : 1.43 : 1.07 : 1.20 : 1.81 :
: : : : : :
Ви : 0.053: 0.066: 0.070: 0.060: 0.045:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.010: 0.014: 0.015: 0.013: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 783.0 м, Y= 705.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.30670 доли ПДК |
|                                     | 0.30670 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 187 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источн.   | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 000401 | 6014 | П1     | 0.6307   | 0.267751  | 87.3   | 0.424530566   |
| 2         | 000401 | 0001 | П1     | 0.1800   | 0.038953  | 12.7   | 0.216403484   |
| В сумме = |        |      |        | 0.306704 | 100.0     |        |               |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

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

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |           |          |  |
|------------------------------------------|-----------|----------|--|
| Координаты центра                        | X= 783 м; | Y= 505   |  |
| Длина и ширина                           | L= 800 м; | B= 800 м |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 200 м  |          |  |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Umr) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

      1      2      3      4      5
*--|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.082 0.131 0.175 0.150 0.091 | - 1
|                                     |
2-| 0.117 0.234 0.307 0.289 0.123 | - 2
|                                     |
3-| 0.127 0.300 0.299 0.235 0.116 | - 3
|                                     |
4-| 0.094 0.157 0.180 0.132 0.082 | - 4
|                                     |
5-| 0.063 0.080 0.086 0.073 0.055 | - 5
|                                     |
|--|-----|-----|-----|-----|

```



Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

|                                                                                                                                                                                         |             |                    |      |                        |                |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|----------------|----------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                    |      |                        |                |                |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                   |             |                    |      |                        |                |                |
| Источники                                                                                                                                                                               |             |                    |      | Их расчетные параметры |                |                |
| Номер                                                                                                                                                                                   | Код         | М                  | Тип  | С _м         | U _м | X _м |
| -п/п-                                                                                                                                                                                   | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]--      | ----[м]----    |
| 1                                                                                                                                                                                       | 000401 6008 | 0.083000           | П1   | 0.700312               | 0.50           | 22.8           |
| 2                                                                                                                                                                                       | 000401 6009 | 0.082500           | П1   | 0.696094               | 0.50           | 22.8           |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                   |             |                    |      |                        |                |                |
| Суммарный М _q =                                                                                                                                                              |             | 0.165500 г/с       |      |                        |                |                |
| Сумма С _м по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 1.396406 долей ПДК |      |                        |                |                |
| -----                                                                                                                                                                                   |             |                    |      |                        |                |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                               |             |                    |      |                        | 0.50 м/с       |                |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 с шагом 200  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 783, Y= 505  
размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 800, шаг сетки= 200  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (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 ]                            |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                           |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |
| ~~~~~                                                          |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |
| ~~~~~                                                          |  |

y= 905 : Y-строка 1 Стах= 0.061 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=178)

| x=   | 383 :  | 583:   | 783:   | 983:   | 1183:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qс : | 0.033: | 0.043: | 0.061: | 0.059: | 0.046: |
| Сс : | 0.017: | 0.021: | 0.030: | 0.029: | 0.023: |
| Фоп: | 128 :  | 147 :  | 178 :  | 213 :  | 233 :  |
| Uоп: | 9.68 : | 2.34 : | 1.70 : | 2.88 : | 9.68 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.017: | 0.021: | 0.031: | 0.029: | 0.023: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| Ви : | 0.017: | 0.021: | 0.030: | 0.029: | 0.023: |
| Ки : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |

y= 705 : Y-строка 2 Стах= 0.198 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=180)

| x=   | 383 :  | 583:   | 783:   | 983:   | 1183:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qс : | 0.042: | 0.093: | 0.198: | 0.124: | 0.051: |
| Сс : | 0.021: | 0.047: | 0.099: | 0.062: | 0.026: |
| Фоп: | 106 :  | 122 :  | 180 :  | 244 :  | 256 :  |
| Uоп: | 3.03 : | 0.89 : | 0.50 : | 1.02 : | 7.30 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.021: | 0.047: | 0.099: | 0.062: | 0.026: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| Ви : | 0.021: | 0.046: | 0.099: | 0.062: | 0.026: |
| Ки : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |

y= 505 : Y-строка 3 Стах= 0.199 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра= 1)

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 383 :  | 583:   | 783:   | 983:   | 1183:  |
| Qc : | 0.052: | 0.131: | 0.199: | 0.094: | 0.042: |
| Cc : | 0.026: | 0.066: | 0.099: | 0.047: | 0.021: |
| Фоп: | 77 :   | 65 :   | 1 :    | 300 :  | 285 :  |
| Uоп: | 7.08 : | 0.96 : | 0.50 : | 0.91 : | 3.14 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.026: | 0.066: | 0.100: | 0.047: | 0.021: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| Ви : | 0.026: | 0.065: | 0.099: | 0.047: | 0.021: |
| Ки : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |

```

y= 305 : Y-строка 4 Смах= 0.063 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=356)
-----
x= 383 : 583: 783: 983: 1183:
-----
Qс : 0.047: 0.061: 0.063: 0.043: 0.033:
Cс : 0.023: 0.030: 0.031: 0.022: 0.017:
Фоп: 53 : 33 : 356 : 325 : 307 :
Uоп: 9.38 : 2.78 : 1.60 : 2.31 : 9.68 :
: : : : :
Ви : 0.023: 0.031: 0.032: 0.022: 0.017:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.023: 0.030: 0.031: 0.022: 0.017:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~

y= 105 : Y-строка 5 Смах= 0.040 долей ПДК (x= 583.0; напр.ветра= 21)

x= 383 : 583: 783: 983: 1183:

Qс : 0.037: 0.040: 0.036: 0.032: 0.029:
Cс : 0.018: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 783.0 м, Y= 505.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19900 доли ПДК |
|                                     | 0.09950 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 000401 | 6008 | П1     | 0.0830   | 0.099799  | 50.2   | 1.2023941     |
| 2         | 000401 | 6009 | П1     | 0.0825   | 0.099198  | 49.8   | 1.2023951     |
| В сумме = |        |      |        | 0.198996 | 100.0     |        |               |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника_No 1 |           |          |  |
|------------------------------------------|-----------|----------|--|
| Координаты центра                        | X= 783 м; | Y= 505   |  |
| Длина и ширина                           | L= 800 м; | B= 800 м |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 200 м  |          |  |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
|-----------------------------------|---|---|---|---|---|--|
| *-- ----- -----C----- ----- ----  |   |   |   |   |   |  |
| 1-  0.033 0.043 0.061 0.059 0.046 | - | 1 |   |   |   |  |
| 2-  0.042 0.093 0.198 0.124 0.051 | - | 2 |   |   |   |  |
| 3-  0.052 0.131 0.199 0.094 0.042 | - | 3 |   |   |   |  |
| 4-  0.047 0.061 0.063 0.043 0.033 | - | 4 |   |   |   |  |
| 5-  0.037 0.040 0.036 0.032 0.029 | - | 5 |   |   |   |  |
| -- ----- -----C----- ----- ----   |   |   |   |   |   |  |
| 1 2 3 4 5                         |   |   |   |   |   |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cм =0.19900 долей ПДК  
=0.09950 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 783.0 м

( X-столбец 3, Y-строка 3) Yм = 505.0 м

При опасном направлении ветра : 1 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 17

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 12.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

[illegible]

```

y=      166:    266:
-----:-----:
x=      1146:    1172:
-----:-----:
Qc : 0.031: 0.033:
Cc : 0.015: 0.016:
~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 926.0 м, Y= 325.0 м

|                                     |     |         |          |
|-------------------------------------|-----|---------|----------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.05187 | доли ПДК |
|                                     |     | 0.02594 | мг/м3    |
| *****                               |     |         |          |

Достигается при опасном направлении 331 град.  
и скорости ветра 1.89 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |         |              |           |        |              |
|-------------------|--------|------|---------|--------------|-----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коеф.влияния |
| <Об-П>-<ис>       |        |      | М- (Мг) | С [доли ПДК] | в С/М     |        |              |
| 1                 | 000401 | 6008 | П1      | 0.0830       | 0.026016  | 50.2   | 0.313443691  |
| 2                 | 000401 | 6009 | П1      | 0.0825       | 0.025859  | 49.8   | 0.313443691  |
| в сумме =         |        |      |         | 0.051875     | 100.0     |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмо для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H   | D   | Wo  | V1  | T     | X1 | Y1  | X2    | Y2 | Alf       | F | KP | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----|-------|----|-----------|---|----|----|--------|
| <ОБ-П>~<И>     | ~   | ~   | ~   | ~   | ~   | градC | ~  | ~   | ~     | ~  | тр.       | ~ | ~  | ~  | г/с    |
| 000401 6001 П1 | 9.0 | 0.0 | 780 | 601 | 200 | 100   | 35 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0945000 |   |    |    |        |
| 000401 6002 П1 | 9.0 | 0.0 | 780 | 601 | 200 | 100   | 35 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0950000 |   |    |    |        |
| 000401 6003 П1 | 9.0 | 0.0 | 780 | 601 | 200 | 100   | 35 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0350800 |   |    |    |        |
| 000401 6004 П1 | 9.0 | 0.0 | 780 | 601 | 200 | 100   | 35 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.8424200 |   |    |    |        |
| 000401 6006 П1 | 8.0 | 0.0 | 780 | 601 | 200 | 100   | 35 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0001200 |   |    |    |        |
| 000401 6007 П1 | 8.0 | 0.0 | 780 | 601 | 200 | 100   | 35 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0001300 |   |    |    |        |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

Город : 003 Карагандинская область.  
 Объект : 0004 Овошехранилище на 3000 тонн с.Шунжырколь Осакаровского района.  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)  
 Примесь : 2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКпр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

— Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  — концентрации одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

| Источники                                |             |          |     | Их расчетные параметры |       |       |
|------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|-------|-------|
| Номер                                    | Код         | $M$      | Тип | $C_m$                  | $U_m$ | $X_m$ |
| п-п/                                     | <об-п>-<ис> |          |     | [долей ПДК]            | [м/с] | [м]   |
| 1                                        | 000401 6001 | 0.094900 | П1  | 1.013848               | 0.50  | 25.6  |
| 2                                        | 000401 6002 | 0.095000 | П1  | 1.014916               | 0.50  | 25.6  |
| 3                                        | 000401 6003 | 0.035080 | П1  | 0.374771               | 0.50  | 25.6  |
| 4                                        | 000401 6004 | 0.842420 | П1  | 8.999850               | 0.50  | 25.6  |
| 5                                        | 000401 6006 | 0.000120 | П1  | 0.001687               | 0.50  | 22.8  |
| 6                                        | 000401 6007 | 0.001030 | П1  | 0.001828               | 0.50  | 22.8  |
| Суммарный $M_q =$                        |             |          |     | 1.067650 г/с           |       |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =         |             |          |     | 11.406900 долей ПДК    |       |       |
| Среднезвешенная опасная скорость ветра = |             |          |     | 0.50 м/с               |       |       |

## 5. Управляющие параметры расчета

Управляющие параметры расчета  
К ЭРА v2.5.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шунжырколь Осакаровского района.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок).

# Оценка воздействия на окружающую среду

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 с шагом 200  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17  
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

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 783, Y= 505  
размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 800, шаг сетки= 200  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений                  |  |  |  |  |
|------------------------------------------|--|--|--|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |  |  |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |  |  |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |  |  |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |  |  |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |  |  |  |

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

| у= 905 : Y-строка 1                          | Cmax= 0.635 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=178) |  |  |  |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------|--|--|--|
| x= 383 : 583 : 783 : 983 : 1183 :            |                                                  |  |  |  |
| Qc : 0.311 : 0.444 : 0.635 : 0.585 : 0.431 : |                                                  |  |  |  |
| Cc : 0.093 : 0.133 : 0.191 : 0.175 : 0.129 : |                                                  |  |  |  |
| Фоп: 128 : 147 : 178 : 213 : 233 :           |                                                  |  |  |  |
| Uоп: 8.06 : 1.96 : 1.42 : 2.40 : 8.24 :      |                                                  |  |  |  |
| Ви : 0.246 : 0.350 : 0.501 : 0.461 : 0.340 : |                                                  |  |  |  |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :      |                                                  |  |  |  |
| Ви : 0.028 : 0.040 : 0.057 : 0.052 : 0.038 : |                                                  |  |  |  |
| Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      |                                                  |  |  |  |
| Ви : 0.028 : 0.039 : 0.056 : 0.052 : 0.038 : |                                                  |  |  |  |
| Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      |                                                  |  |  |  |

| у= 705 : Y-строка 2                          | Cmax= 1.885 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=182) |  |  |  |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------|--|--|--|
| x= 383 : 583 : 783 : 983 : 1183 :            |                                                  |  |  |  |
| Qc : 0.425 : 0.976 : 1.885 : 1.268 : 0.491 : |                                                  |  |  |  |
| Cc : 0.128 : 0.293 : 0.565 : 0.380 : 0.147 : |                                                  |  |  |  |
| Фоп: 106 : 122 : 182 : 243 : 256 :           |                                                  |  |  |  |
| Uоп: 2.58 : 0.78 : 0.50 : 0.95 : 3.52 :      |                                                  |  |  |  |
| Ви : 0.336 : 0.770 : 1.487 : 1.000 : 0.387 : |                                                  |  |  |  |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :      |                                                  |  |  |  |
| Ви : 0.038 : 0.087 : 0.168 : 0.113 : 0.044 : |                                                  |  |  |  |
| Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      |                                                  |  |  |  |
| Ви : 0.038 : 0.087 : 0.168 : 0.113 : 0.044 : |                                                  |  |  |  |
| Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      |                                                  |  |  |  |

| у= 505 : Y-строка 3                          | Cmax= 1.883 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра= 1) |  |  |  |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|--|--|--|
| x= 383 : 583 : 783 : 983 : 1183 :            |                                                 |  |  |  |
| Qc : 0.501 : 1.341 : 1.883 : 0.983 : 0.423 : |                                                 |  |  |  |
| Cc : 0.150 : 0.402 : 0.565 : 0.295 : 0.127 : |                                                 |  |  |  |
| Фоп: 77 : 65 : 1 : 300 : 285 :               |                                                 |  |  |  |
| Uоп: 3.24 : 0.88 : 0.50 : 0.78 : 2.70 :      |                                                 |  |  |  |
| Ви : 0.395 : 1.058 : 1.485 : 0.776 : 0.334 : |                                                 |  |  |  |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :      |                                                 |  |  |  |
| Ви : 0.045 : 0.119 : 0.168 : 0.087 : 0.038 : |                                                 |  |  |  |
| Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      |                                                 |  |  |  |
| Ви : 0.044 : 0.119 : 0.167 : 0.087 : 0.038 : |                                                 |  |  |  |
| Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      |                                                 |  |  |  |

| у= 305 : Y-строка 4                          | Cmax= 0.658 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=356) |  |  |  |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------|--|--|--|
| x= 383 : 583 : 783 : 983 : 1183 :            |                                                  |  |  |  |
| Qc : 0.438 : 0.608 : 0.658 : 0.449 : 0.313 : |                                                  |  |  |  |
| Cc : 0.131 : 0.182 : 0.198 : 0.135 : 0.094 : |                                                  |  |  |  |
| Фоп: 53 : 33 : 356 : 325 : 307 :             |                                                  |  |  |  |
| Uоп: 8.02 : 2.34 : 1.30 : 1.93 : 8.25 :      |                                                  |  |  |  |
| Ви : 0.345 : 0.479 : 0.520 : 0.355 : 0.247 : |                                                  |  |  |  |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :      |                                                  |  |  |  |
| Ви : 0.039 : 0.054 : 0.059 : 0.040 : 0.028 : |                                                  |  |  |  |
| Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      |                                                  |  |  |  |
| Ви : 0.039 : 0.054 : 0.059 : 0.040 : 0.028 : |                                                  |  |  |  |
| Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      |                                                  |  |  |  |

```

y= 105 : Y-строка 5 Смак= 0.373 долей ПДК (x= 583.0; напр.ветра= 21)
-----:
x= 383 : 583: 783: 983: 1183:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.344: 0.373: 0.341: 0.298: 0.271:
Сс : 0.103: 0.112: 0.102: 0.089: 0.081:
Фоп: 39 : 21 : 359 : 338 : 321 :
Uоп:11.23 : 8.88 : 8.10 : 9.03 :12.00 :
: : : : :
Ви : 0.271: 0.294: 0.269: 0.235: 0.214:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.031: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.031: 0.033: 0.030: 0.026: 0.024:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 783.0 м, Y= 705.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.88493 доли ПДК      |
|                                     | 0.56548 мг/м ³ |

Достигается при опасном направлении 182 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000401 | 6004 | П1     | 0.8424   | 1.487252 | 78.9   | 1.7654517     |
| 2                           | 000401 | 6002 | П1     | 0.0950   | 0.167718 | 8.9    | 1.7654514     |
| 3                           | 000401 | 6001 | П1     | 0.0949   | 0.167541 | 8.9    | 1.7654512     |
| В сумме =                   |        |      |        | 1.822511 | 96.7     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.062422 | 3.3      |        |               |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

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)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |        |    |       |
|------------------------|--------|----|-------|
| Координаты центра : X= | 783 м; | Y= | 505   |
| Длина и ширина : L=    | 800 м; | B= | 800 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 200 м  |    |       |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------------------------|---|---|---|---|---|
| *-- ----- ----- ----- -----       |   |   |   |   |   |
| 1-  0.311 0.444 0.635 0.585 0.431 |   |   |   |   |   |
| 2-  0.425 0.976 1.885 1.268 0.491 |   |   |   |   |   |
| 3-с 0.501 1.341 1.883 0.983 0.423 |   |   |   |   |   |
| 4-  0.438 0.608 0.658 0.449 0.313 |   |   |   |   |   |
| 5-  0.344 0.373 0.341 0.298 0.271 |   |   |   |   |   |
| ----- ----- ----- -----           |   |   |   |   |   |
| 1 2 3 4 5                         |   |   |   |   |   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 1.88493 долей ПДК  
= 0.56548 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 783.0 м

( X-столбец 3, Y-строка 2) Y_м = 705.0 м

При опасном направлении ветра : 182 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

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)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 17

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 12.0 (U_{мр}) м/с

| Расшифровка обозначений               |              |
|---------------------------------------|--------------|
| Qс - суммарная концентрация           | [доли ПДК]   |
| Cс - суммарная концентрация           | [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра           | [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра           | [ м/с ]      |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс             | [доли ПДК]   |
| Ки - код источника для верхней строки | Ви           |

```

~~~~~
y= 179: 146: 179: 200: 179: 141: 182: 232: 185: 127: 325: 325: 170: 199: 295:

x= 696: 700: 701: 797: 806: 890: 894: 902: 903: 922: 926: 929: 935: 1024: 1050:

Qс : 0.414: 0.380: 0.414: 0.421: 0.390: 0.326: 0.360: 0.412: 0.359: 0.314: 0.548: 0.544: 0.332: 0.317: 0.380:
Cс : 0.124: 0.114: 0.124: 0.126: 0.117: 0.098: 0.108: 0.124: 0.108: 0.094: 0.164: 0.163: 0.100: 0.095: 0.114:
Фоп: 10 : 9 : 10 : 356 : 354 : 346 : 344 : 341 : 343 : 343 : 331 : 331 : 340 : 329 : 319 :
Uоп: 2.85 : 7.24 : 2.84 : 2.37 : 2.47 : 3.01 : 2.61 : 2.24 : 2.61 : 8.00 : 1.56 : 1.54 : 2.79 : 2.82 : 2.34 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.327: 0.300: 0.326: 0.332: 0.308: 0.257: 0.284: 0.325: 0.283: 0.248: 0.432: 0.429: 0.262: 0.250: 0.300:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.037: 0.034: 0.037: 0.037: 0.035: 0.029: 0.032: 0.037: 0.032: 0.028: 0.049: 0.048: 0.030: 0.028: 0.034:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.037: 0.034: 0.037: 0.037: 0.035: 0.029: 0.032: 0.037: 0.032: 0.028: 0.049: 0.048: 0.030: 0.028: 0.034:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

```

```

y= 166: 266:
-----
x= 1146: 1172:
-----
Qс : 0.287: 0.305:
Cс : 0.086: 0.091:
Фоп: 320 : 311 :
Uоп: 9.86 : 8.64 :
: : :
Ви : 0.226: 0.240:
Ки : 6004 : 6004 :
Ви : 0.026: 0.027:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.026: 0.027:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 926.0 м, Y= 325.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.54786 доли ПДК |
|                                     | 0.16436 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 331 град.  
и скорости ветра 1.56 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код    | Тип  | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-------|--------|------|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000401 | 6004 | П1                          | 0.8424   | 0.432284  | 78.9   | 0.513145387   |
| 2     | 000401 | 6002 | П1                          | 0.0950   | 0.048749  | 8.9    | 0.513145328   |
| 3     | 000401 | 6001 | П1                          | 0.0949   | 0.048697  | 8.9    | 0.513145328   |
|       |        |      | В сумме =                   | 0.529730 | 96.7      |        |               |
|       |        |      | Суммарный вклад остальных = | 0.018129 | 3.3       |        |               |

### 3. Исходные параметры источников. ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)  
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код        | Тип  | Н  | D   | Wo | V1 | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|------------|------|----|-----|----|----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П><Ис> | ~    | ~  | ~   | ~  | ~  | градС | ~   | ~   | ~   | ~   | гр. | ~   | ~     | ~  | г/с       |
| 000401     | 6015 | П1 | 8.0 | ~  | ~  | 0.0   | 780 | 601 | 200 | 100 | 35  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0068000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)  
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                             |             |              |      |                        |       |      |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------|-------|------|--|--|--|
| - 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                                                                                                                                                                         | коб-п><ис>  | -----        | ---- | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000401 6015 | 0.006800     | П1   | 0.717188               | 0.50  | 22.8 |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |              |      |                        |       |      |  |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.006800 г/с |      |                        |       |      |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |              |      | 0.717188 долей ПДК     |       |      |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |              |      |                        |       |      |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |              |      |                        |       |      |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)  
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

# Оценка воздействия на окружающую среду

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 с шагом 200  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)  
 ПДК_{мр} для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 783, Y= 505  
 размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 800, шаг сетки= 200  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (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 Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 905 : Y-строка 1 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=178)  
 ~~~~~  
 x= 383 : 583: 783: 983: 1183:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.017: 0.022: 0.031: 0.030: 0.024:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 705 : Y-строка 2 Cmax= 0.102 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=180)  
 ~~~~~  
 x= 383 : 583: 783: 983: 1183:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.022: 0.048: 0.102: 0.064: 0.026:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.001:  
 Фоп: 106 : 122 : 180 : 244 : 256 :  
 Uоп: 3.03 : 0.89 : 0.50 : 1.02 : 7.30 :  
 ~~~~~

y= 505 : Y-строка 3 Cmax= 0.102 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра= 1)  
 ~~~~~  
 x= 383 : 583: 783: 983: 1183:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.027: 0.067: 0.102: 0.048: 0.022:  
 Cc : 0.001: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001:  
 Фоп: 77 : 65 : 1 : 300 : 285 :  
 Uоп: 7.08 : 0.96 : 0.50 : 0.91 : 3.14 :  
 ~~~~~

y= 305 : Y-строка 4 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=356)  
 ~~~~~  
 x= 383 : 583: 783: 983: 1183:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.024: 0.031: 0.032: 0.022: 0.017:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 105 : Y-строка 5 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 583.0; напр.ветра= 21)  
 ~~~~~  
 x= 383 : 583: 783: 983: 1183:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.019: 0.020: 0.019: 0.016: 0.015:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 783.0 м, Y= 505.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.10220 доли ПДК
	0.00409 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 1 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	000401	6015	П1	0.0068	0.102204	100.0	15.0299435
В сумме =				0.102204	100.0		

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X= 783 м;	Y= 505	
Длина и ширина	L= 800 м;	B= 800 м	
Шаг сетки (dX=dY)	D= 200 м		

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5
1-	0.017	0.022	0.031	0.030	0.024
2-	0.022	0.048	0.102	0.064	0.026
3-С	0.027	0.067	0.102	0.048	0.022
4-	0.024	0.031	0.032	0.022	0.017
5-	0.019	0.020	0.019	0.016	0.015

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.10220 долей ПДК  
 = 0.00409 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 783.0 м  
 ( X-столбец 3, Y-строка 3) Y<sub>м</sub> = 505.0 м  
 При опасном направлении ветра : 1 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 17  
 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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

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

y=	179:	146:	179:	200:	179:	141:	182:	232:	185:	127:	325:	325:	170:	199:	295:
x=	696:	700:	701:	797:	806:	890:	894:	902:	903:	922:	926:	929:	935:	1024:	1050:
Qс :	0.022:	0.021:	0.022:	0.021:	0.020:	0.018:	0.018:	0.021:	0.018:	0.017:	0.027:	0.026:	0.017:	0.017:	0.019:
Сс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	166:	266:
x=	1146:	1172:
Qс :	0.016:	0.017:
Сс :	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 926.0 м, Y= 325.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.02664 доли ПДК
		0.00107 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 331 град.  
 и скорости ветра 1.89 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000401	6015	П1	0.0068	0.026643	100.0	3.9180470
В сумме =				0.026643	100.0		

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2936 = 0.1 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000401	6016	П1	8.0			0.0	780	601	200	100	35	3.0	1.000	0	0.0780000

#### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.



## Оценка воздействия на окружающую среду

Qc : 0.087: 0.094: 0.086: 0.075: 0.068:  
 Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Фоп: 39 : 21 : 359 : 338 : 321 :  
 Уоп:11.53 :10.39 : 9.57 :10.61 :12.00 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 783.0 м, Y= 505.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.46893 доли ПДК |
|                                     | 0.04689 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 1 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 000401 | 6016 | П1     | 0.0780   | 0.468934  | 100.0  | 6.0119781     |
| В сумме = |        |      |        | 0.468934 | 100.0     |        |               |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)

ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

|                                          |        |    |       |
|------------------------------------------|--------|----|-------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |        |    |       |
| Координаты центра : X=                   | 783 м; | Y= | 505   |
| Длина и ширина : L=                      | 800 м; | B= | 800 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 200 м  |    |       |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.078 | 0.101 | 0.143 | 0.138 | 0.109 |
| 2-  | 0.100 | 0.219 | 0.467 | 0.292 | 0.121 |
| 3-С | 0.122 | 0.309 | 0.469 | 0.221 | 0.099 |
| 4-  | 0.110 | 0.143 | 0.148 | 0.102 | 0.079 |
| 5-  | 0.087 | 0.094 | 0.086 | 0.075 | 0.068 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.46893 долей ПДК  
 =0.04689 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 783.0 м

( X-столбец 3, Y-строка 3) Yм = 505.0 м

При опасном направлении ветра : 1 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)

ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 17

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 12.0 (Uмр) 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=   | 179:   | 146:   | 179:   | 200:   | 179:   | 141:   | 182:   | 232:   | 185:   | 127:   | 325:   | 325:   | 170:   | 199:   | 295:   |
| x=   | 696:   | 700:   | 701:   | 797:   | 806:   | 890:   | 894:   | 902:   | 903:   | 922:   | 926:   | 929:   | 935:   | 1024:  | 1050:  |
| Qc : | 0.100: | 0.095: | 0.100: | 0.098: | 0.091: | 0.081: | 0.084: | 0.094: | 0.083: | 0.079: | 0.122: | 0.122: | 0.080: | 0.078: | 0.087: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.012: | 0.012: | 0.008: | 0.008: | 0.009: |
| Фоп: | 11 :   | 9 :    | 10 :   | 356 :  | 355 :  | 346 :  | 344 :  | 341 :  | 343 :  | 343 :  | 331 :  | 331 :  | 340 :  | 329 :  | 319 :  |
| Уоп: | 7.78 : | 8.58 : | 7.73 : | 2.84 : | 3.13 : | 8.93 : | 3.12 : | 2.61 : | 3.15 : | 9.47 : | 1.89 : | 1.91 : | 8.65 : | 8.93 : | 2.77 : |

|      |        |        |
|------|--------|--------|
| y=   | 166:   | 266:   |
| x=   | 1146:  | 1172:  |
| Qc : | 0.072: | 0.077: |
| Cc : | 0.007: | 0.008: |
| Фоп: | 320 :  | 311 :  |

# Оценка воздействия на окружающую среду

Уоп:11.41 :10.09 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 926.0 м, Y= 325.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.12224 доли ПДК
	0.01222 мг/м3

Достигается при опасном направлении 331 град.  
и скорости ветра 1.89 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000401 6016	П1	0.0780	0.122243	100.0	100.0	1.5672184
В сумме =			0.122243	100.0			

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17  
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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Примесь 0301-----															
000401 0001 П1		12.0				0.0	780	601	200	100	35	1.0	1.000	0	0.4120000
000401 6017 П1		8.0				0.0	780	601	200	100	35	1.0	1.000	0	0.0003000
000401 6018 П1		8.0				0.0	780	601	200	100	35	1.0	1.000	0	0.0033000
000401 6019 П1		2.0				0.0	780	601	200	100	35	1.0	1.000	0	0.0030000
000401 6020 П1		2.0				0.0	780	601	200	100	35	1.0	1.000	0	0.0060000
000401 6021 П1		2.0				0.0	780	601	200	100	35	1.0	1.000	0	0.0081000
Примесь 0330-----															
000401 0001 П1		12.0				0.0	780	601	200	100	35	1.0	1.000	0	0.0550000
000401 6019 П1		2.0				0.0	780	601	200	100	35	1.0	1.000	0	0.0006100
000401 6020 П1		2.0				0.0	780	601	200	100	35	1.0	1.000	0	0.0012000
000401 6021 П1		2.0				0.0	780	601	200	100	35	1.0	1.000	0	0.0014000

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$									
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$									

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 с шагом 200  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 783, Y= 505  
размеры: длина (по X)= 800, ширина (по Y)= 800, шаг сетки= 200  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

| ~~~~~ |  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
| -Если в строке C<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
| ~~~~~ |

y= 905 : Y-строка 1 C<sub>мах</sub>= 0.406 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=179)

x= 383	583	783	983	1183
--------	-----	-----	-----	------

Qс : 0.210 : 0.315 : 0.406 : 0.357 : 0.227 :  
Фоп: 128 : 147 : 179 : 213 : 233 :  
Uоп: 0.84 : 0.70 : 0.66 : 0.78 : 0.95 :  
:  
Ви : 0.182 : 0.275 : 0.353 : 0.311 : 0.197 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.012 : 0.018 : 0.023 : 0.020 : 0.013 :  
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
Ви : 0.009 : 0.013 : 0.017 : 0.015 : 0.010 :  
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :  
~~~~~

y= 705 : Y-строка 2 C_{мах}= 0.632 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=186)

|        |     |     |     |      |
|--------|-----|-----|-----|------|
| x= 383 | 583 | 783 | 983 | 1183 |
|--------|-----|-----|-----|------|

Qс : 0.286 : 0.512 : 0.632 : 0.624 : 0.299 :  
Фоп: 106 : 120 : 186 : 243 : 256 :  
Uоп: 0.78 : 0.56 : 0.50 : 0.63 : 0.84 :  
:  
Ви : 0.249 : 0.439 : 0.468 : 0.530 : 0.261 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.016 : 0.031 : 0.074 : 0.041 : 0.017 :  
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
Ви : 0.012 : 0.023 : 0.055 : 0.031 : 0.013 :  
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :  
~~~~~

y= 505 : Y-строка 3 C<sub>мах</sub>= 0.642 долей ПДК (x= 583.0; напр.ветра= 65)

x= 383	583	783	983	1183
--------	-----	-----	-----	------

Qс : 0.307 : 0.642 : 0.617 : 0.516 : 0.283 :  
Фоп: 77 : 65 : 6 : 298 : 285 :  
Uоп: 0.83 : 0.61 : 0.50 : 0.56 : 0.79 :  
:  
Ви : 0.267 : 0.542 : 0.449 : 0.443 : 0.247 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.017 : 0.044 : 0.076 : 0.032 : 0.016 :  
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
Ви : 0.013 : 0.033 : 0.057 : 0.024 : 0.012 :  
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :  
~~~~~

y= 305 : Y-строка 4 C_{мах}= 0.415 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=358)

|        |     |     |     |      |
|--------|-----|-----|-----|------|
| x= 383 | 583 | 783 | 983 | 1183 |
|--------|-----|-----|-----|------|

Qс : 0.234 : 0.370 : 0.415 : 0.319 : 0.210 :  
Фоп: 53 : 33 : 358 : 326 : 307 :  
Uоп: 0.95 : 0.77 : 0.65 : 0.70 : 0.85 :  
:  
Ви : 0.203 : 0.322 : 0.361 : 0.278 : 0.182 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.013 : 0.021 : 0.023 : 0.018 : 0.012 :  
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
Ви : 0.010 : 0.016 : 0.018 : 0.013 : 0.009 :  
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :  
~~~~~

y= 105 : Y-строка 5 C<sub>мах</sub>= 0.218 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=359)

x= 383	583	783	983	1183
--------	-----	-----	-----	------

Qс : 0.156 : 0.202 : 0.218 : 0.189 : 0.145 :  
Фоп: 38 : 21 : 359 : 337 : 321 :  
Uоп: 1.10 : 0.94 : 0.86 : 0.87 : 0.97 :  
:  
Ви : 0.135 : 0.175 : 0.189 : 0.164 : 0.124 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.010 : 0.012 : 0.013 : 0.011 : 0.009 :  
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
Ви : 0.007 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.007 :  
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 583.0 м, Y= 505.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с= 0.64224 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 65 град.  
и скорости ветра 0.61 м/с

# Оценка воздействия на окружающую среду

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M	
1	000401	0001	П1	2.1700	0.542478	84.5	84.5	0.249989644	
2	000401	6021	П1	0.0433	0.043577	6.8	91.3	1.0063953	
3	000401	6020	П1	0.0324	0.032607	5.1	96.3	1.0063964	
В сумме =				0.618662	96.3				
Суммарный вклад остальных =				0.023576	3.7				

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

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= 783 м; Y= 505	
Длина и ширина	:	L= 800 м; B= 800 м	
Шаг сетки (dX=dY)	:	D= 200 м	

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	
*-- ----- -----C----- ----- -----						
1-  0.210 0.315 0.406 0.357 0.227	-	1				
2-  0.286 0.512 0.632 0.624 0.299	-	2				
3-  0.307 0.642 0.617 0.516 0.283	-	3				
4-  0.234 0.370 0.415 0.319 0.210	-	4				
5-  0.156 0.202 0.218 0.189 0.145	-	5				
----- -----C----- ----- -----						
1 2 3 4 5						

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> C<sub>м</sub> = 0.64224  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 583.0 м  
 ( X-столбец 2, Y-строка 3) Y<sub>м</sub> = 505.0 м  
 При опасном направлении ветра : 65 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 17

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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений									
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]									
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									

| ~~~~~ |

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

y=	179:	146:	179:	200:	179:	141:	182:	232:	185:	127:	325:	325:	170:	199:	295:
x=	696:	700:	701:	797:	806:	890:	894:	902:	903:	922:	926:	929:	935:	1024:	1050:
Qc :	0.272:	0.246:	0.272:	0.289:	0.270:	0.228:	0.255:	0.294:	0.255:	0.213:	0.371:	0.369:	0.236:	0.226:	0.273:
Фоп:	10 :	9 :	10 :	356 :	356 :	346 :	344 :	341 :	343 :	343 :	332 :	331 :	340 :	329 :	319 :
Уоп:	0.81 :	0.85 :	0.81 :	0.76 :	0.78 :	0.82 :	0.78 :	0.74 :	0.78 :	0.84 :	0.65 :	0.65 :	0.80 :	0.81 :	0.75 :
Ви :	0.237:	0.213:	0.237:	0.252:	0.235:	0.198:	0.222:	0.256:	0.222:	0.185:	0.324:	0.322:	0.205:	0.196:	0.238:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.015:	0.014:	0.015:	0.016:	0.015:	0.013:	0.015:	0.017:	0.015:	0.012:	0.021:	0.021:	0.014:	0.013:	0.015:
Ки :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :
Ви :	0.012:	0.011:	0.012:	0.012:	0.011:	0.010:	0.011:	0.012:	0.011:	0.009:	0.016:	0.015:	0.010:	0.010:	0.012:
Ки :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :
y=	166:	266:													
x=	1146:	1172:													
Qc :	0.173:	0.200:													
Фоп:	320 :	311 :													
Уоп:	0.90 :	0.86 :													
Ви :	0.149:	0.174:													
Ки :	0001 :	0001 :													
Ви :	0.010:	0.012:													

# Оценка воздействия на окружающую среду

Ки : 6021 : 6021 :  
Ви : 0.008: 0.009:  
Ки : 6020 : 6020 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 926.0 м, Y= 325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.37122 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 332 град.  
и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000401 0001	П1	2.1700	0.323513	87.1	87.1	0.149084359
2	000401 6021	П1	0.0433	0.020719	5.6	92.7	0.478504807
3	000401 6020	П1	0.0324	0.015504	4.2	96.9	0.478504807
			В сумме =	0.359736	96.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.011484	3.1		

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~															
----- Примесь 2902-----															
000401 6008	П1	8.0				0.0	780	601	200	100	35	3.0	1.000	0	0.0830000
000401 6009	П1	8.0				0.0	780	601	200	100	35	3.0	1.000	0	0.0825000
----- Примесь 2908-----															
000401 6001	П1	9.0				0.0	780	601	200	100	35	3.0	1.000	0	0.0949000
000401 6002	П1	9.0				0.0	780	601	200	100	35	3.0	1.000	0	0.0950000
000401 6003	П1	9.0				0.0	780	601	200	100	35	3.0	1.000	0	0.0350800
000401 6004	П1	9.0				0.0	780	601	200	100	35	3.0	1.000	0	0.8424200
000401 6006	П1	8.0				0.0	780	601	200	100	35	3.0	1.000	0	0.0001200
000401 6007	П1	8.0				0.0	780	601	200	100	35	3.0	1.000	0	0.0001300
----- Примесь 2930-----															
000401 6015	П1	8.0				0.0	780	601	200	100	35	3.0	1.000	0	0.0068000
----- Примесь 2936-----															
000401 6016	П1	8.0				0.0	780	601	200	100	35	3.0	1.000	0	0.0780000

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $См = См1/ПДК1 + ... + Смn/ПДКn$															
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $См$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$															
~~~~~															
Источники				Их расчетные параметры											
Номер	Код	$Mq$	Тип	$См$	$Um$	$Xm$									
-п/-	<об-п>	<ис>	-----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	---[м]---									
1	000401	6008	0.166000	П1	0.700312	0.50	22.8								
2	000401	6009	0.165000	П1	0.696094	0.50	22.8								
3	000401	6001	0.189800	П1	0.608309	0.50	25.6								
4	000401	6002	0.190000	П1	0.608950	0.50	25.6								
5	000401	6003	0.070160	П1	0.224863	0.50	25.6								
6	000401	6004	1.684840	П1	5.399910	0.50	25.6								
7	000401	6006	0.000240	П1	0.001012	0.50	22.8								
8	000401	6007	0.000260	П1	0.001097	0.50	22.8								
9	000401	6015	0.013600	П1	0.057375	0.50	22.8								
10	000401	6016	0.156000	П1	0.658125	0.50	22.8								
~~~~~															
Суммарный $Mq = 2.635900$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)															
Сумма $См$ по всем источникам = 8.956047 долей ПДК															
~~~~~															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,

## Оценка воздействия на окружающую среду

цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец,  
доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей  
казахстанских месторождений) (494)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
2936 Пыль древесная (1039\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800х800 с шагом 200  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (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 v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17  
Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
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)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
2936 Пыль древесная (1039\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 783, Y= 505  
размеры: длина (по X)= 800, ширина (по Y)= 800, шаг сетки= 200  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qс – суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп– опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Uоп– опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви – вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
| Ки – код источника для верхней строки Ви |  
| ~~~~~ |  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
| -Если в строке Cмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
| ~~~~~ |

y= 905 : Y-строка 1 Cмах= 0.471 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=178)

```
-----:
x= 383 : 583: 783: 983: 1183:
-----:
Qс : 0.237: 0.329: 0.471: 0.438: 0.328:
Фоп: 128 : 147 : 178 : 213 : 233 :
Uоп: 8.55 : 1.98 : 1.47 : 2.43 : 8.52 :
: : : : : :
Ви : 0.147: 0.210: 0.301: 0.277: 0.204:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.017: 0.024: 0.034: 0.031: 0.023:
Ки : 6008 : 6002 : 6002 : 6002 : 6008 :
Ви : 0.017: 0.024: 0.034: 0.031: 0.023:
Ки : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 :
~~~~~:
```

y= 705 : Y-строка 2 Cмах= 1.431 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=181)

```
-----:
x= 383 : 583: 783: 983: 1183:
-----:
Qс : 0.318: 0.726: 1.431: 0.947: 0.370:
Фоп: 106 : 122 : 181 : 243 : 256 :
Uоп: 2.70 : 0.80 : 0.50 : 0.97 : 3.70 :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.201: 0.462: 0.892: 0.600: 0.232:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.023: 0.052: 0.101: 0.068: 0.026:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.023: 0.052: 0.101: 0.068: 0.026:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~:
```

y= 505 : Y-строка 3 Cмах= 1.431 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра= 1)

```
-----:
x= 383 : 583: 783: 983: 1183:
-----:
Qс : 0.377: 1.003: 1.431: 0.731: 0.316:
Фоп: 77 : 65 : 1 : 300 : 285 :
Uоп: 3.47 : 0.89 : 0.50 : 0.81 : 2.78 :
: : : : : :
Ви : 0.237: 0.635: 0.891: 0.465: 0.200:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.027: 0.072: 0.101: 0.052: 0.023:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.027: 0.072: 0.100: 0.052: 0.023:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~:
```

y= 305 : Y-строка 4 Cмах= 0.488 долей ПДК (x= 783.0; напр.ветра=357)

```
-----:
x= 383 : 583: 783: 983: 1183:
-----:
Qс : 0.333: 0.455: 0.488: 0.332: 0.238:
Фоп: 53 : 33 : 357 : 326 : 307 :
Uоп: 8.28 : 2.33 : 1.41 : 1.94 : 8.54 :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.207: 0.288: 0.311: 0.213: 0.148:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.023: 0.032: 0.035: 0.024: 0.017:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6008 :
Ви : 0.023: 0.032: 0.035: 0.024: 0.017:
Ки : 6008 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 :
~~~~~:
```

```

~~~~~
y= 105 : Y-строка 5 Cmax= 0.284 долей ПДК (x= 583.0; напр.ветра= 21)
-----
x= 383 : 583: 783: 983: 1183:
-----
Qс : 0.262: 0.284: 0.259: 0.227: 0.206:
Фоп: 39 : 21 : 359 : 338 : 321 :
Uоп:11.53 : 9.16 : 8.37 : 9.39 :12.00 :
: : : : :
Ви : 0.163: 0.176: 0.161: 0.141: 0.128:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.018: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015:
Ки : 6008 : 6008 : 6002 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.018: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:
Ки : 6002 : 6002 : 6008 : 6002 : 6009 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 783.0 м, Y= 705.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.43062 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 181 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000401 6004	П1	1.6848	0.892256	62.4	62.4	0.529578924
2	000401 6002	П1	0.1900	0.100620	7.0	69.4	0.529578984
3	000401 6001	П1	0.1898	0.100514	7.0	76.4	0.529579103
4	000401 6008	П1	0.1660	0.099404	6.9	83.4	0.598818243
5	000401 6009	П1	0.1650	0.098805	6.9	90.3	0.598818600
6	000401 6016	П1	0.1560	0.093416	6.5	96.8	0.598818123
			В сумме =	1.385014	96.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.045606	3.2		

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2930 Пыль абразивная (Корунд Белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	783 м;	Y= 505
Длина и ширина	: L=	800 м;	B= 800 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	200 м	

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	
*--	-----	-----	C-----	-----	-----	
1-	0.237	0.329	0.471	0.438	0.328	- 1
2-	0.318	0.726	1.431	0.947	0.370	- 2
3-С	0.377	1.003	1.431	0.731	0.316	С - 3
4-	0.333	0.455	0.488	0.332	0.238	- 4
5-	0.262	0.284	0.259	0.227	0.206	- 5
	-----	-----	C-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Взвешенная макс. концентрация ---> C<sub>м</sub> =1.43062

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 783.0 м

( X-столбец 3, Y-строка 2) Y<sub>м</sub> = 705.0 м

При опасном направлении ветра : 181 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 25.08.2021 13:17

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2930 Пыль абразивная (Корунд Белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 17

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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

Qc	-	суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп	-	опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	-	опасная скорость ветра [м/с]
Ви	-	вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	-	код источника для верхней строки Ви

~~~~~

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

~~~~~

y=	179:	146:	179:	200:	179:	141:	182:	232:	185:	127:	325:	325:	170:	199:	295:
x=	696:	700:	701:	797:	806:	890:	894:	902:	903:	922:	926:	929:	935:	1024:	1050:
Qc	: 0.310:	0.289:	0.310:	0.314:	0.291:	0.246:	0.268:	0.306:	0.267:	0.238:	0.406:	0.403:	0.247:	0.235:	0.281:
Фоп:	10 :	9 :	10 :	356 :	355 :	346 :	344 :	341 :	343 :	343 :	331 :	331 :	340 :	329 :	319 :
Uоп:	3.15 :	7.52 :	3.15 :	2.48 :	2.75 :	7.91 :	2.79 :	2.24 :	2.71 :	8.44 :	1.57 :	1.57 :	2.96 :	3.24 :	2.41 :
Ви	: 0.196:	0.180:	0.195:	0.199:	0.184:	0.153:	0.170:	0.195:	0.170:	0.148:	0.259:	0.258:	0.157:	0.148:	0.179:
Ки	: 6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви	: 0.022:	0.020:	0.022:	0.022:	0.021:	0.017:	0.019:	0.022:	0.019:	0.017:	0.029:	0.029:	0.018:	0.017:	0.020:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6008 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	: 0.022:	0.020:	0.022:	0.022:	0.021:	0.017:	0.019:	0.022:	0.019:	0.017:	0.029:	0.029:	0.018:	0.017:	0.020:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6008 :	6001 :	6001 :	6001 :	6002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

~~~~~

|      |          |        |
|------|----------|--------|
| y=   | 166:     | 266:   |
| x=   | 1146:    | 1172:  |
| Qc   | : 0.219: | 0.232: |
| Фоп: | 320 :    | 311 :  |
| Uоп: | 10.22 :  | 8.77 : |
| Ви   | : 0.136: | 0.144: |
| Ки   | : 6004 : | 6004 : |
| Ви   | : 0.015: | 0.016: |
| Ки   | : 6008 : | 6002 : |
| Ви   | : 0.015: | 0.016: |
| Ки   | : 6002 : | 6008 : |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 926.0 м, Y= 325.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.40576 доли ПДК

~~~~~

Достигается при опасном направлении 331 град.  
и скорости ветра 1.57 м/с

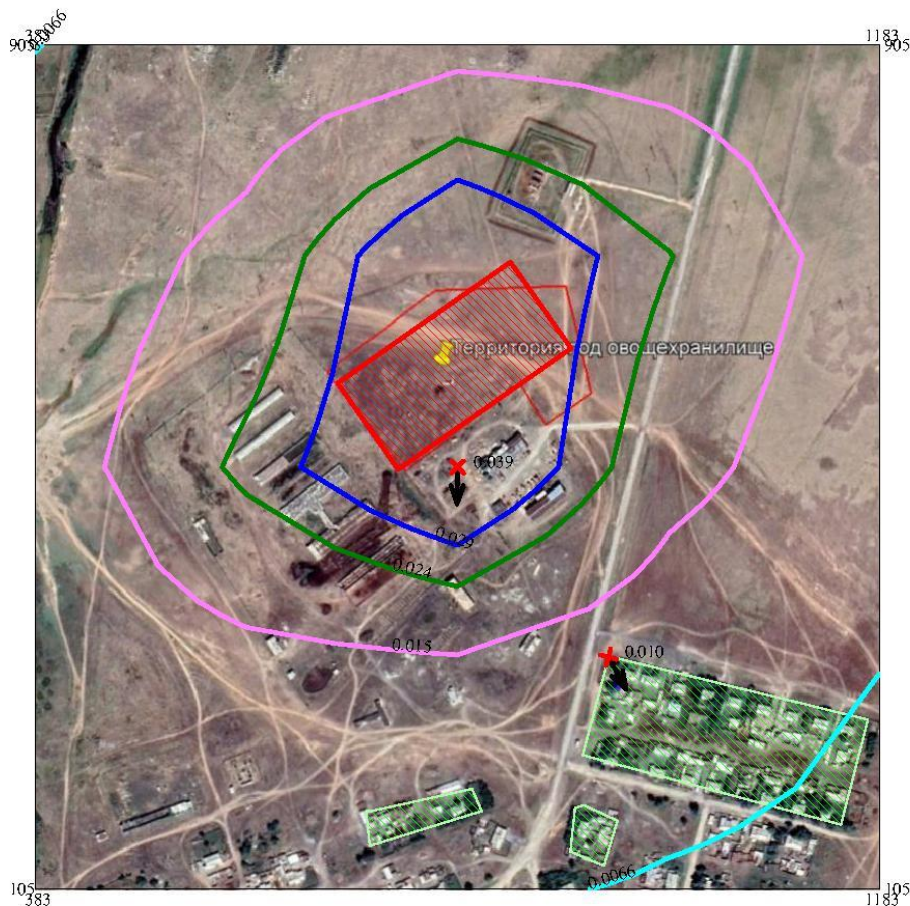
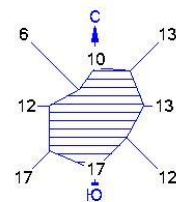
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг)                     | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 000401 6004 | П1   | 1.6848                      | 0.259198     | 63.9     | 63.9   | 0.153841406   |
| 2    | 000401 6002 | П1   | 0.1900                      | 0.029230     | 7.2      | 71.1   | 0.153841391   |
| 3    | 000401 6001 | П1   | 0.1898                      | 0.029199     | 7.2      | 78.3   | 0.153841406   |
| 4    | 000401 6008 | П1   | 0.1660                      | 0.025619     | 6.3      | 84.6   | 0.154330611   |
| 5    | 000401 6009 | П1   | 0.1650                      | 0.025465     | 6.3      | 90.9   | 0.154330611   |
| 6    | 000401 6016 | П1   | 0.1560                      | 0.024076     | 5.9      | 96.8   | 0.154330626   |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.392786     | 96.8     |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.012970     | 3.2      |        |               |

~~~~~

Город : 003 Карагандинская область  
 Объект : 0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0010 Взвешенные частицы PM2.5 (118)



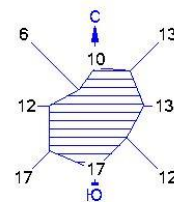
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изоплинии в долях ПДК  
 0.0066 ПДК  
 0.015 ПДК  
 0.024 ПДК  
 0.029 ПДК

0 58 174м.  
  
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.0390778 ПДК достигается в точке  $x=783$   $y=505$   
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 5\*5

Город : 003 Карагандинская область  
 Объект : 0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

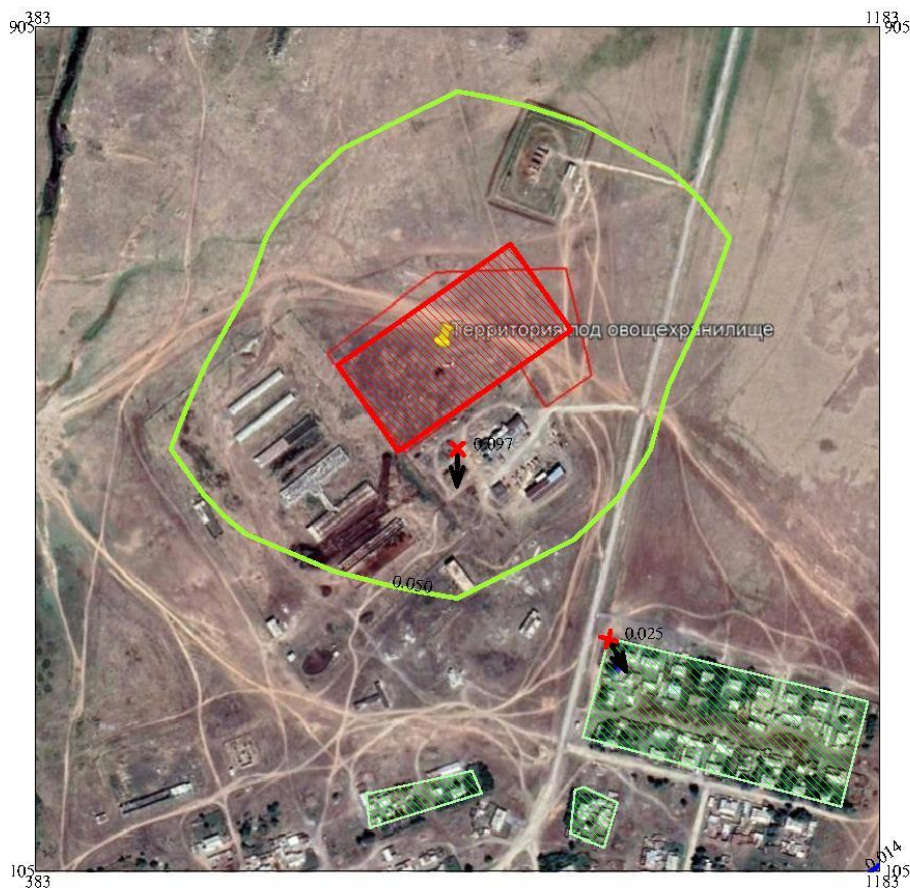
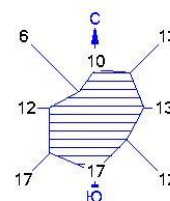


Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.0027 ПДК  
 0.0031 ПДК

0 58 174м.  
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.0183666 ПДК достигается в точке  $x=783$   $y=505$   
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 5\*5



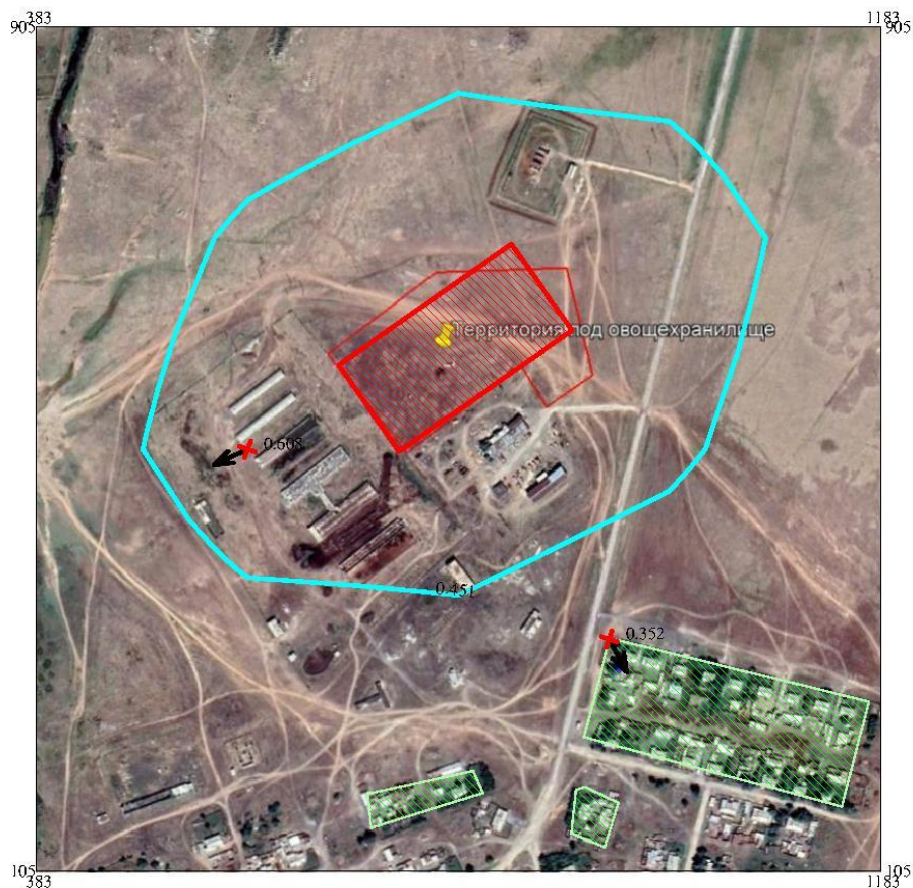
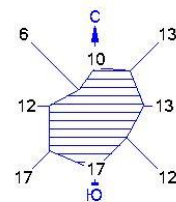
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

— 0.014 ПДК  
— 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0967928 ПДК достигается в точке  $x = 783$   $y = 505$   
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 5\*5  
 Расчетная концентрация ПДК

Город : 003 Карагандинская область  
 Объект : 0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



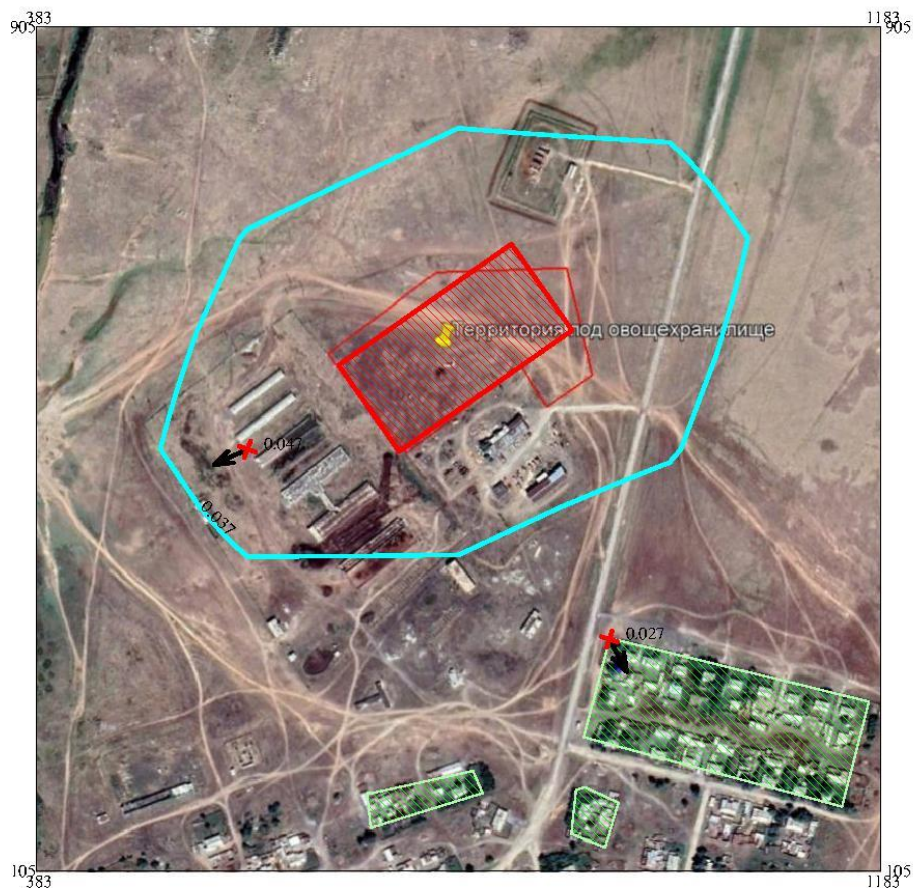
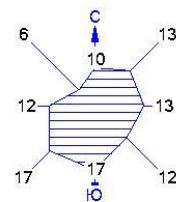
Условные обозначения:  
 [Green outline] Жилые зоны, группа N 01  
 \* Максим. значение концентрации  
 [Cyan line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Cyan line] 0.451 ПДК

0 58 174м.  
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.6082771 ПДК достигается в точке  $x = 583$   $y = 505$   
 При опасном направлении  $65^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.61$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $800$  м, высота  $800$  м,  
 шаг расчетной сетки  $200$  м, количество расчетных точек  $5 \times 5$

Город : 003 Карагандинская область  
 Объект : 0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



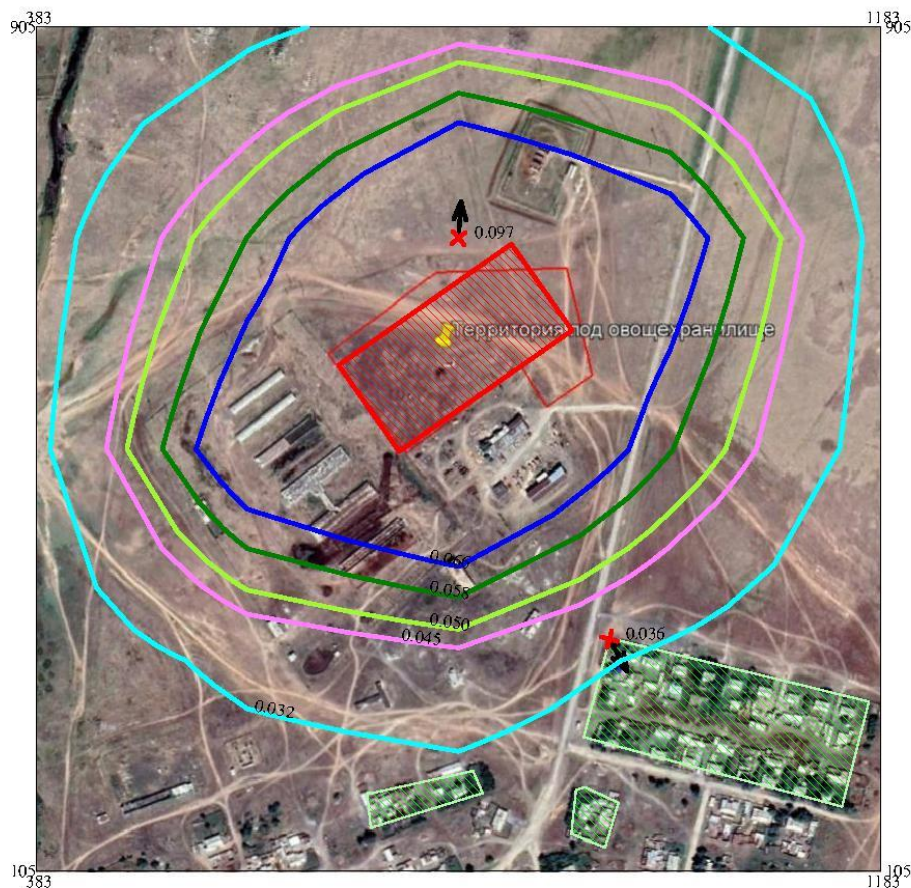
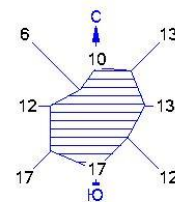
Условные обозначения:  
 [Green rectangle] Жилые зоны, группа N 01  
 \* Максим. значение концентрации  
 [Blue line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Blue line] 0.037 ПДК

0 58 174м.  
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.0466535 ПДК достигается в точке  $x = 583$   $y = 505$   
 При опасном направлении  $65^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.61$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $800$  м, высота  $800$  м,  
 шаг расчетной сетки  $200$  м, количество расчетных точек  $5 \times 5$

Город : 003 Карагандинская область  
 Объект : 0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



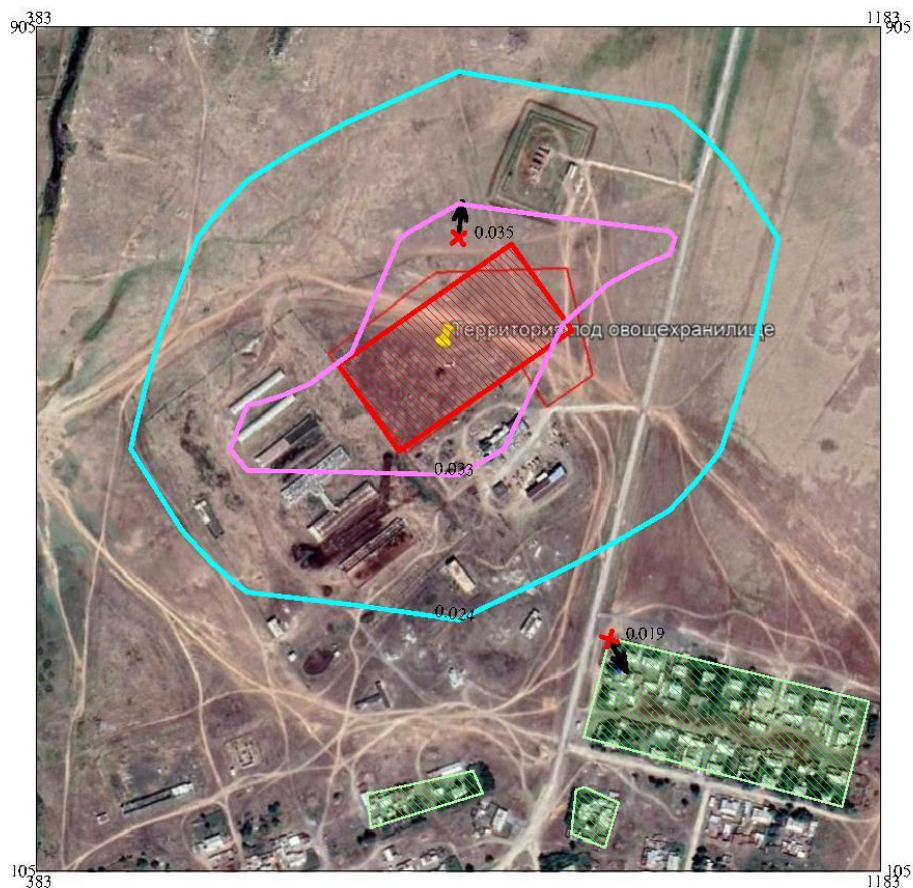
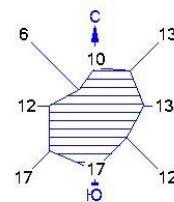
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.032 ПДК  
 0.045 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.058 ПДК  
 0.066 ПДК

0 58 174м.  
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.0970083 ПДК достигается в точке  $x=783$   $y=705$   
 При опасном направлении 184° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 5\*5

Город : 003 Карагандинская область  
 Объект : 0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



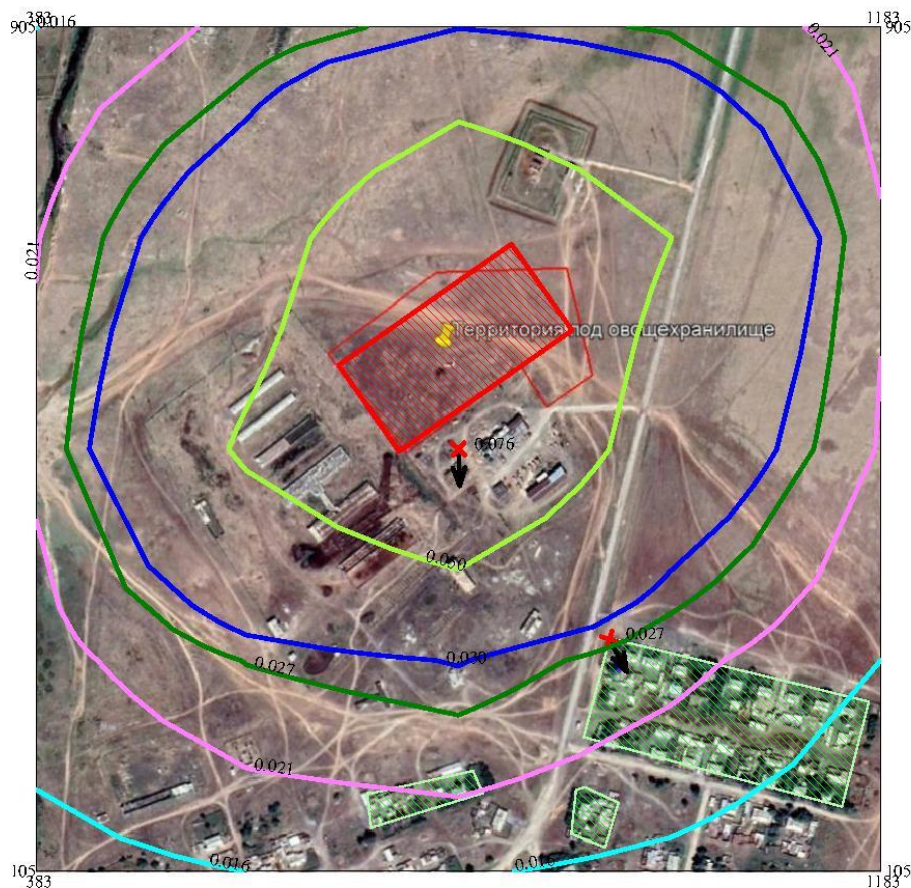
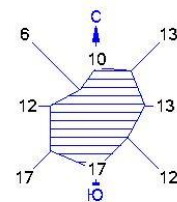
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 \* Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.024 ПДК  
 0.033 ПДК

0 58 174м.  
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.0346603 ПДК достигается в точке  $x=783$   $y=705$   
 При опасном направлении  $186^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $800$  м, высота  $800$  м,  
 шаг расчетной сетки  $200$  м, количество расчетных точек  $5 \times 5$

Город : 003 Карагандинская область  
 Объект : 0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



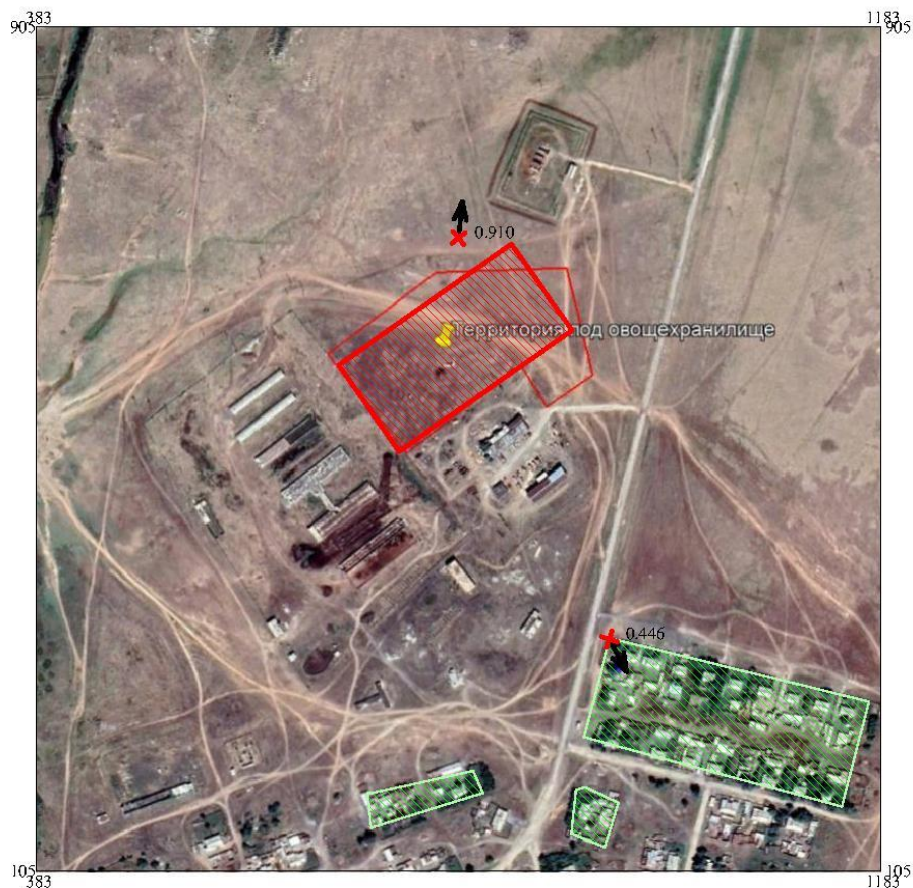
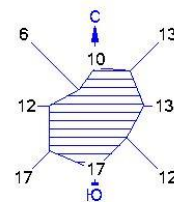
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 \* Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.016 ПДК  
 0.021 ПДК  
 0.027 ПДК  
 0.030 ПДК  
 0.050 ПДК

0 58 174м.  
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.0758596 ПДК достигается в точке  $x=783$   $y=505$   
 При опасном направлении  $358^\circ$  и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $5 \times 5$

Город : 003 Карагандинская область  
 Объект : 0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

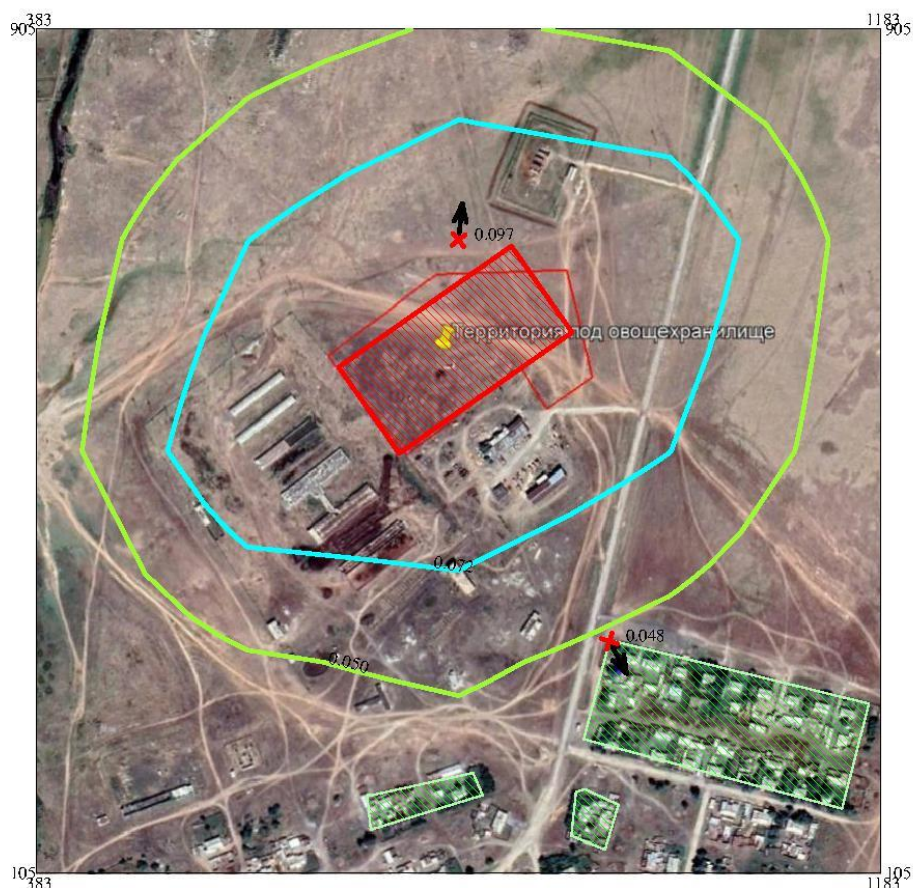
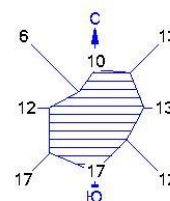


Условные обозначения:  
 [Green outline] Жилые зоны, группа N 01  
 \* Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 58 174м.  
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.9097488 ПДК достигается в точке  $x=783$   $y=705$   
 При опасном направлении  $186^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $800$  м, высота  $800$  м,  
 шаг расчетной сетки  $200$  м, количество расчетных точек  $5 \times 5$

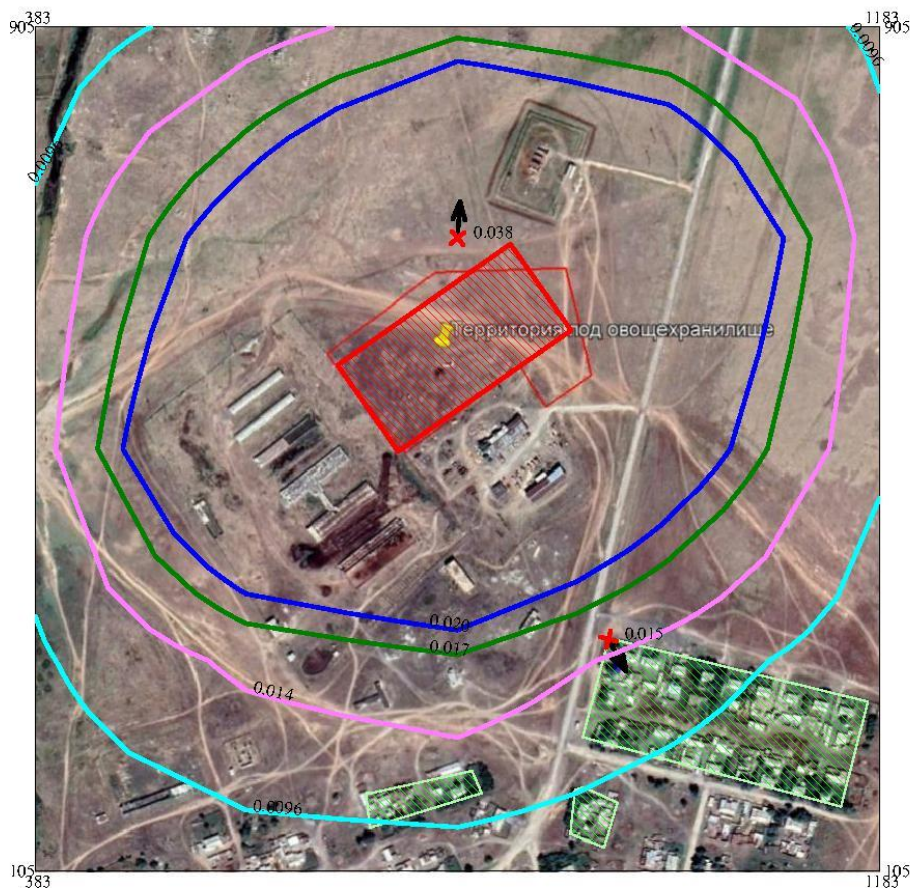
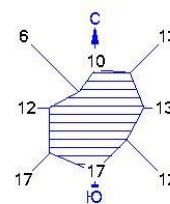


- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

— 0.050 ПДК  
— 0.072 ПДК



Макс концентрация 0.097492 ПДК достигается в точке  $x = 783$   $y = 705$   
 При опасном направлении 186° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 5\*5  
 Расчетная модель рассеивания в атмосфере



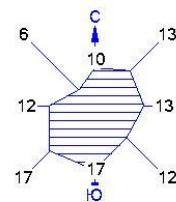
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

— 0.0096 ПДК  
— 0.014 ПДК  
— 0.017 ПДК  
— 0.020 ПДК



Макс концентрация 0.0376903 ПДК достигается в точке  $x = 783$   $y = 705$   
 При опасном направлении  $184^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $5 \times 5$

Город : 003 Карагандинская область  
 Объект : 0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

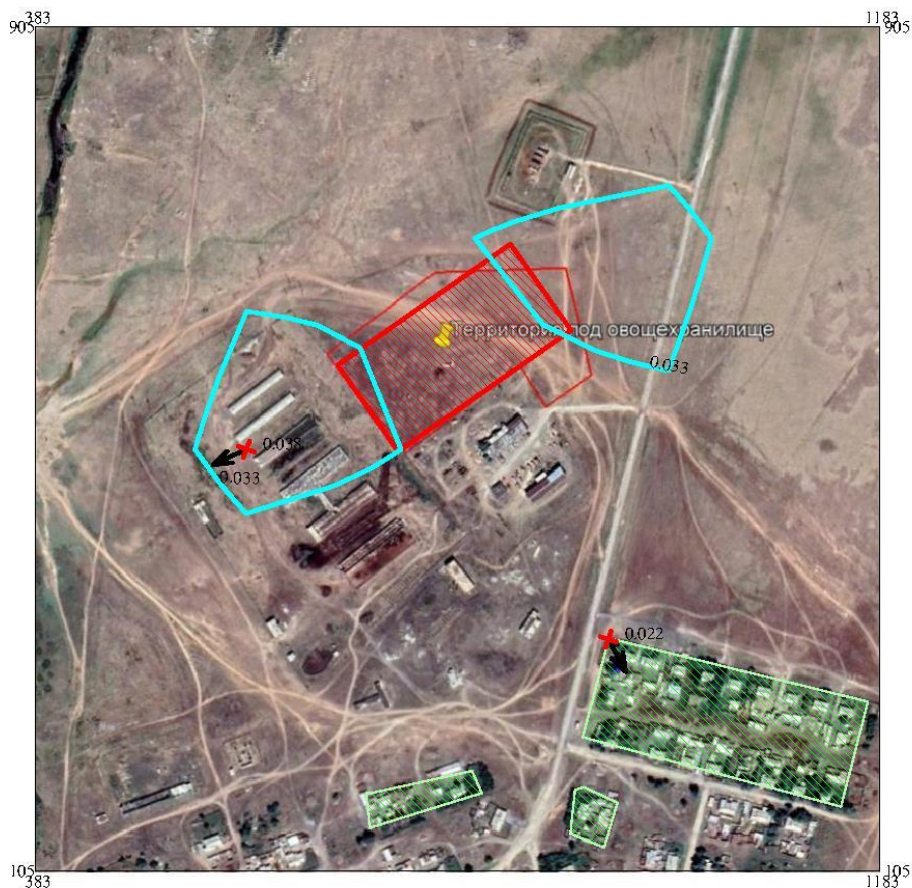
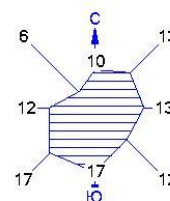


Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 \* Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК

0 58 174м.  
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.1132177 ПДК достигается в точке  $x=783$   $y=705$   
 При опасном направлении  $186^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $5 \times 5$

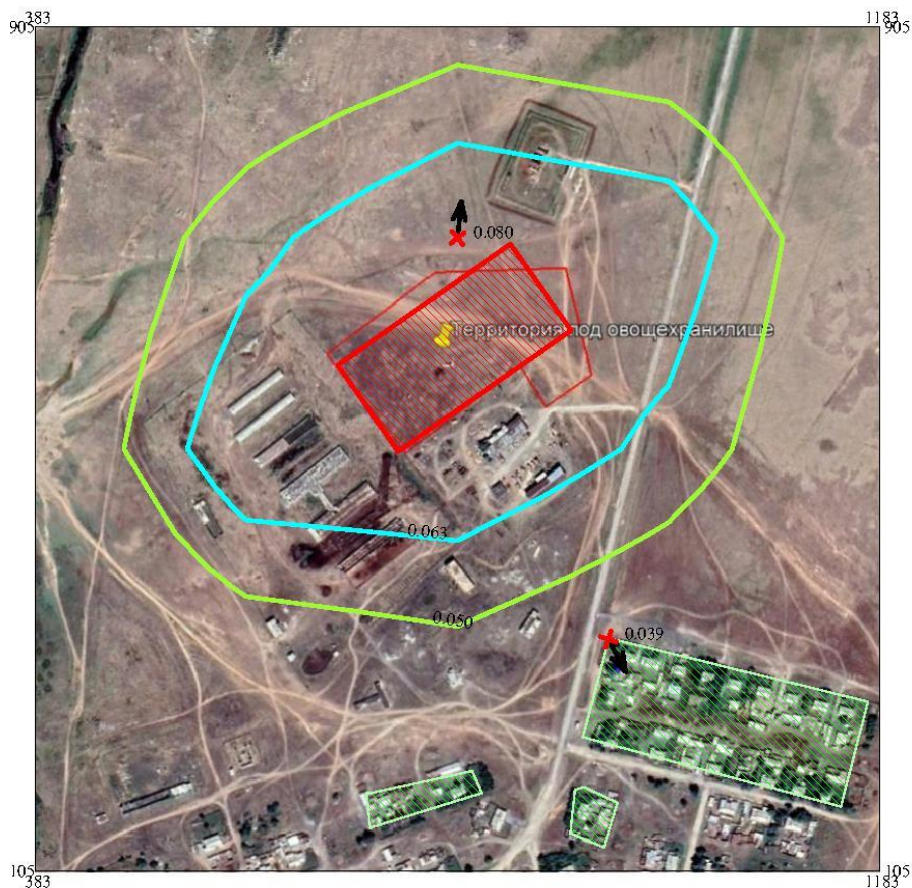
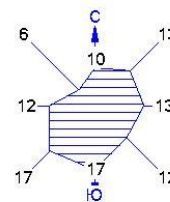


- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

— 0.033 ПДК



Макс концентрация 0.0375113 ПДК достигается в точке x= 583 y= 505  
 При опасном направлении 65° и опасной скорости ветра 0.6 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 5\*5  
 Расчетная концентрация ПДК



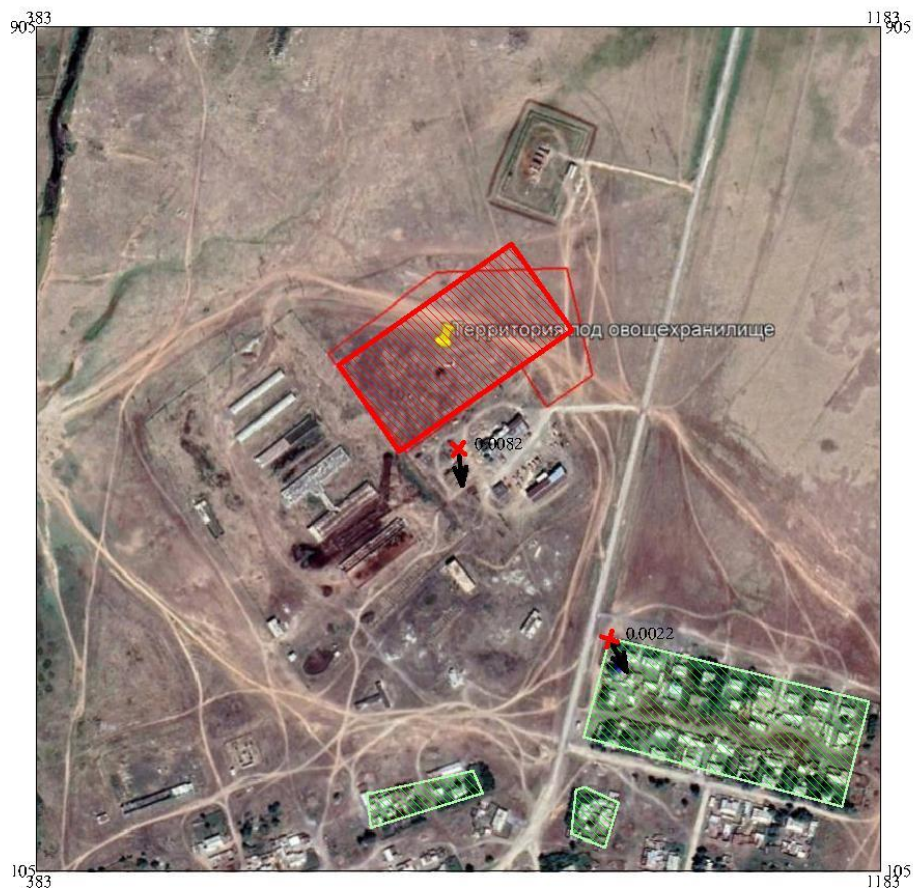
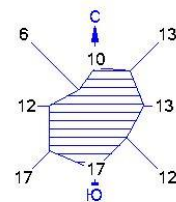
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

— 0.050 ПДК  
— 0.063 ПДК



Макс концентрация 0.0798211 ПДК достигается в точке  $x = 783$   $y = 705$   
 При опасном направлении  $186^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $5 \times 5$   
 Расчет по методу Г.А. Сивухина

Город : 003 Карагандинская область  
 Объект : 0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654\*)



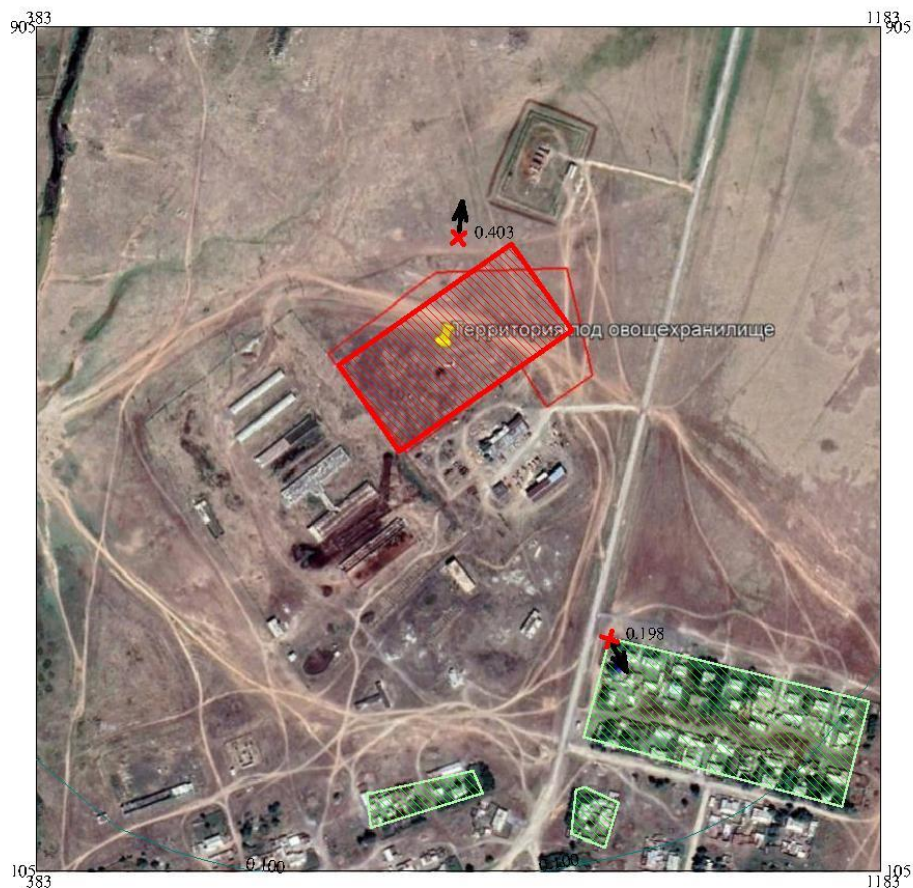
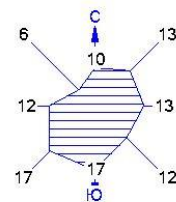
Условные обозначения:  
 [Green rectangle] Жилые зоны, группа N 01  
 \* Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 58 174м.  
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.008219 ПДК достигается в точке  $x = 783$   $y = 505$   
 При опасном направлении 354° и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 5\*5

Город : 003 Карагандинская область  
 Объект : 0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 2752 Уайт-спирит (1294\*)



Условные обозначения:  
 [Green outline] Жилые зоны, группа N 01  
 \* Максим. значение концентрации  
 [Red outline] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.100 ПДК

0 58 174м.  
 Масштаб 1:5800

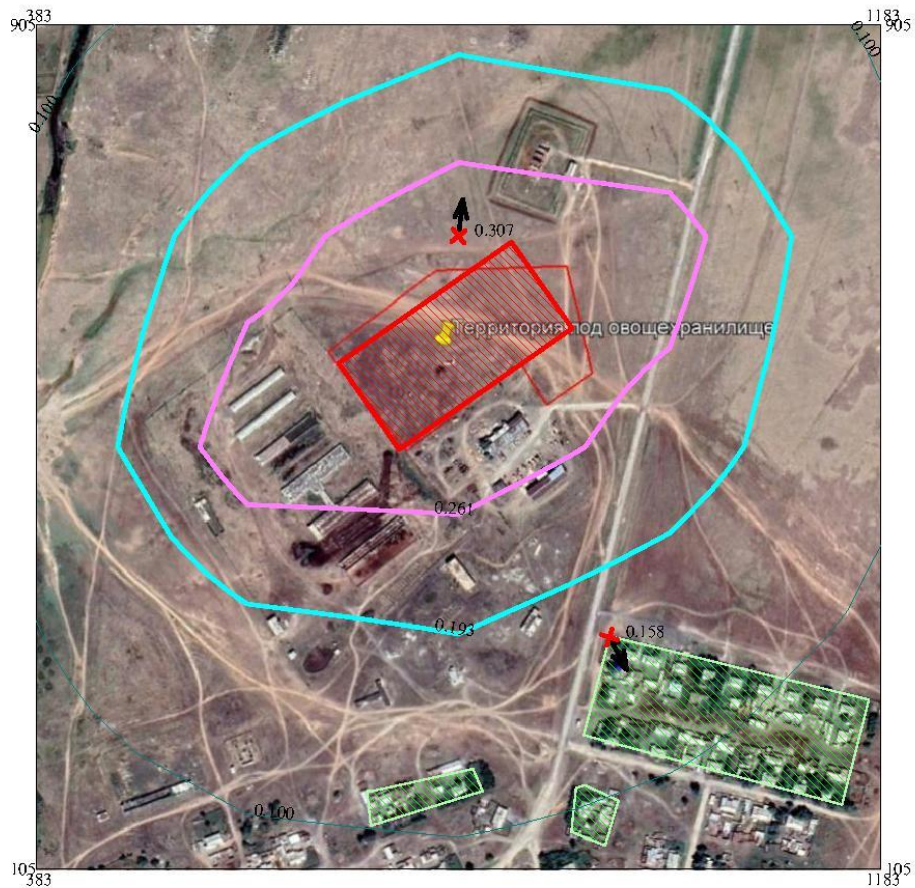
Макс концентрация 0.4032982 ПДК достигается в точке  $x=783$   $y=705$   
 При опасном направлении  $186^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $800$  м, высота  $800$  м,  
 шаг расчетной сетки  $200$  м, количество расчетных точек  $5 \times 5$

Город : 003 Карагандинская область

Объект : 0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района Вар.№ 1

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- ✕ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

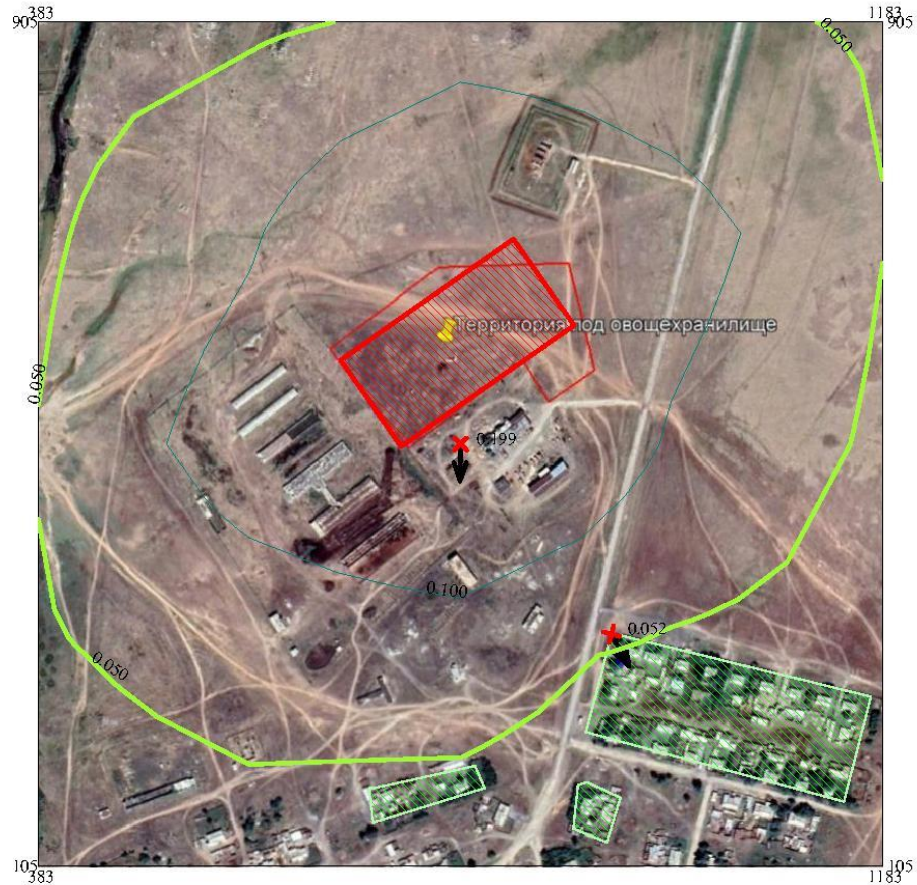
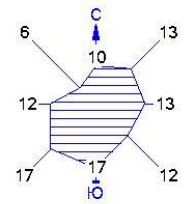
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.193 ПДК
- 0.261 ПДК

0 58 174м.  
Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.306704 ПДК достигается в точке x= 783 y= 705  
При опасном направлении 187° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 5\*5

Город : 003 Карагандинская область  
 Объект : 0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 \* Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК

0 58 174м.  
 Масштаб 1:5800

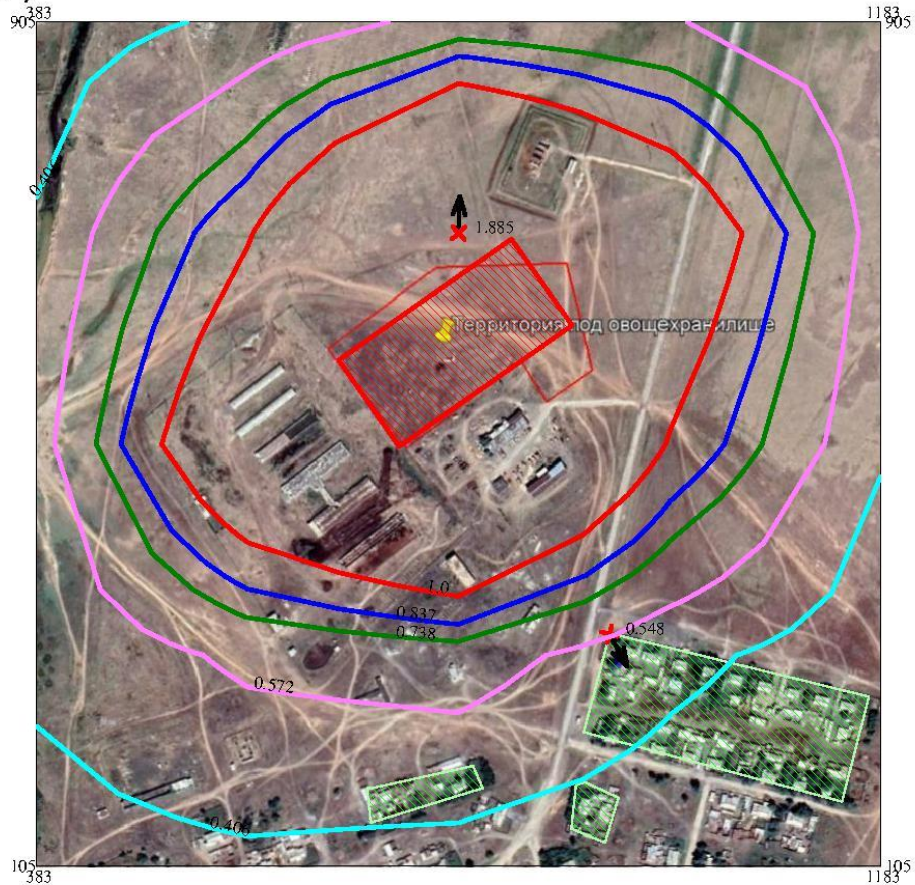
Макс концентрация 0.1989961 ПДК достигается в точке  $x=783$   $y=505$   
 При опасном направлении  $1^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $5 \times 5$

Город : 003 Карагандинская область

Объект : 0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района Вар.№ 1

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- \* Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

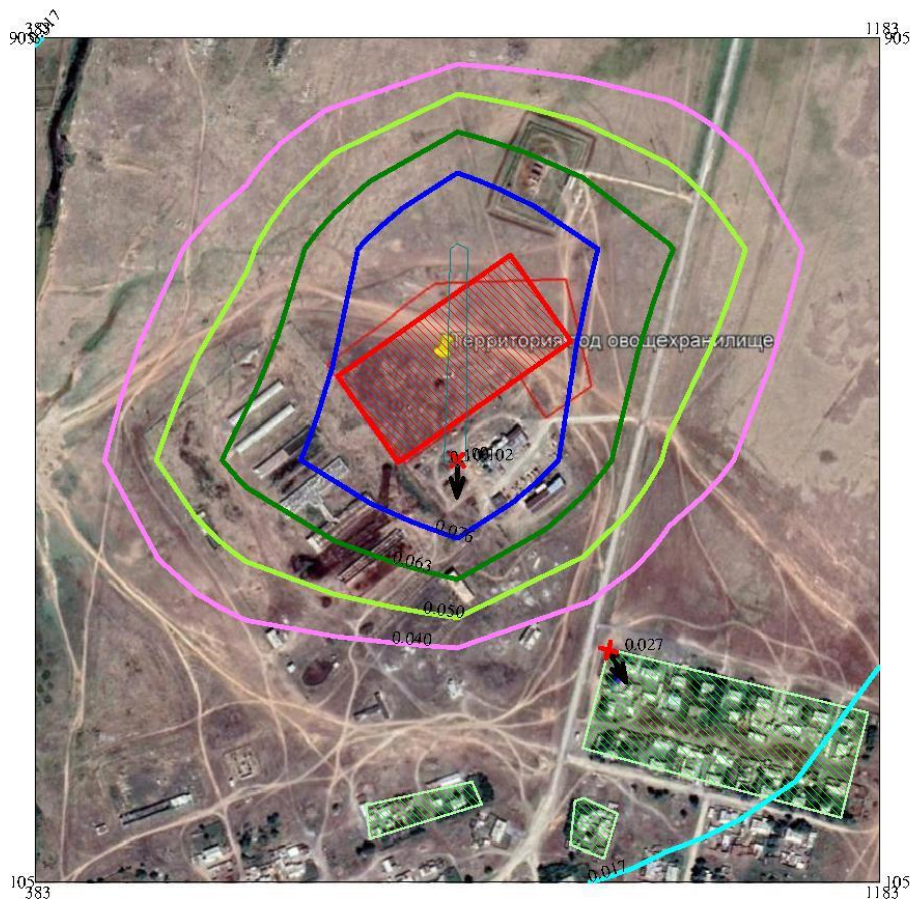
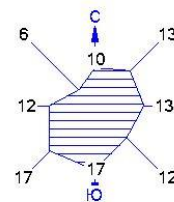
Изолинии в долях ПДК

- 0.406 ПДК
- 0.572 ПДК
- 0.738 ПДК
- 0.837 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.8849332 ПДК достигается в точке x= 783 y= 705  
 При опасном направлении 182° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 5\*5

Город : 003 Карагандинская область  
 Объект : 0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)



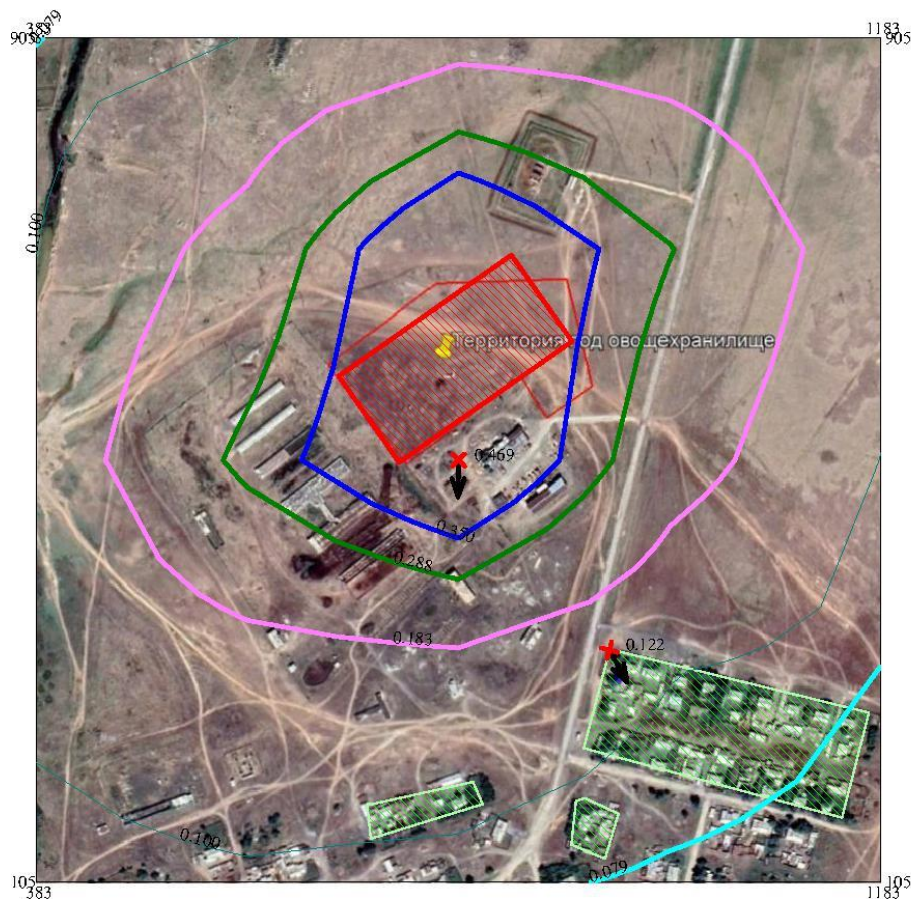
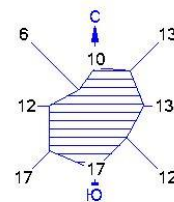
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 \* Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.017 ПДК  
 0.040 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.063 ПДК  
 0.076 ПДК  
 0.100 ПДК

0 58 174м.  
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.1022036 ПДК достигается в точке  $x=783$   $y=505$   
 При опасном направлении  $1^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $5 \times 5$

Город : 003 Карагандинская область  
 Объект : 0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 2936 Пыль древесная (1039\*)



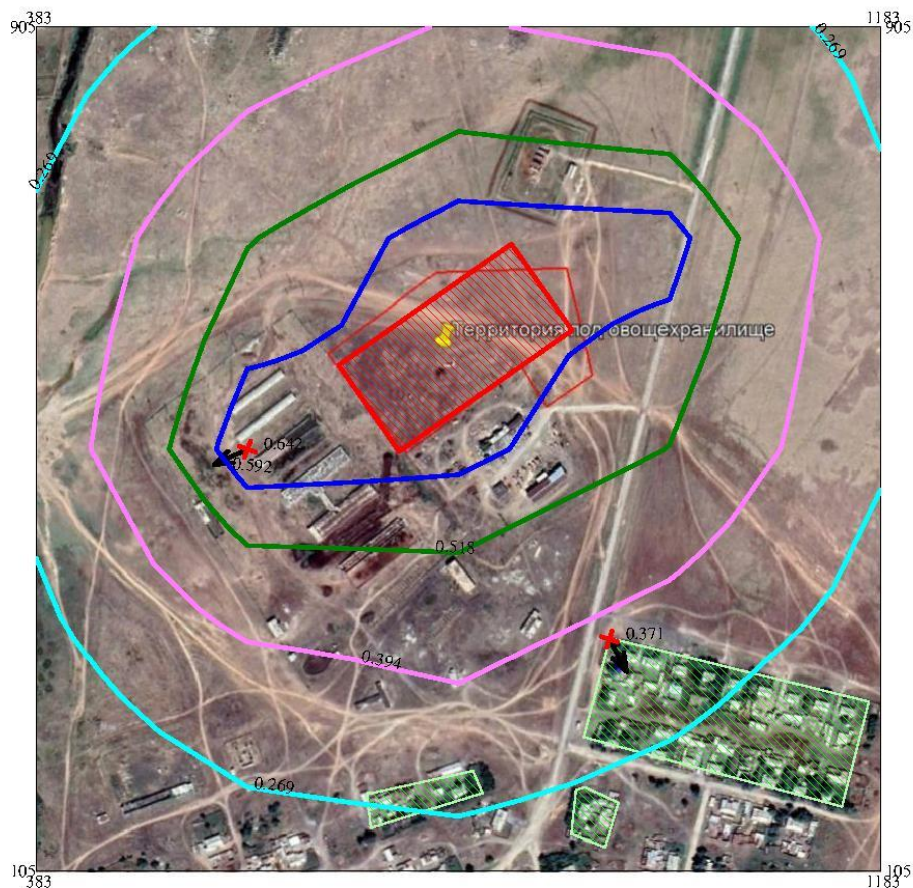
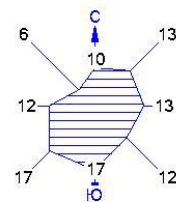
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 \* Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.079 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.183 ПДК  
 0.288 ПДК  
 0.350 ПДК

0 58 174м.  
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.4689343 ПДК достигается в точке  $x=783$   $y=505$   
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 5\*5

Город : 003 Карагандинская область  
 Объект : 0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



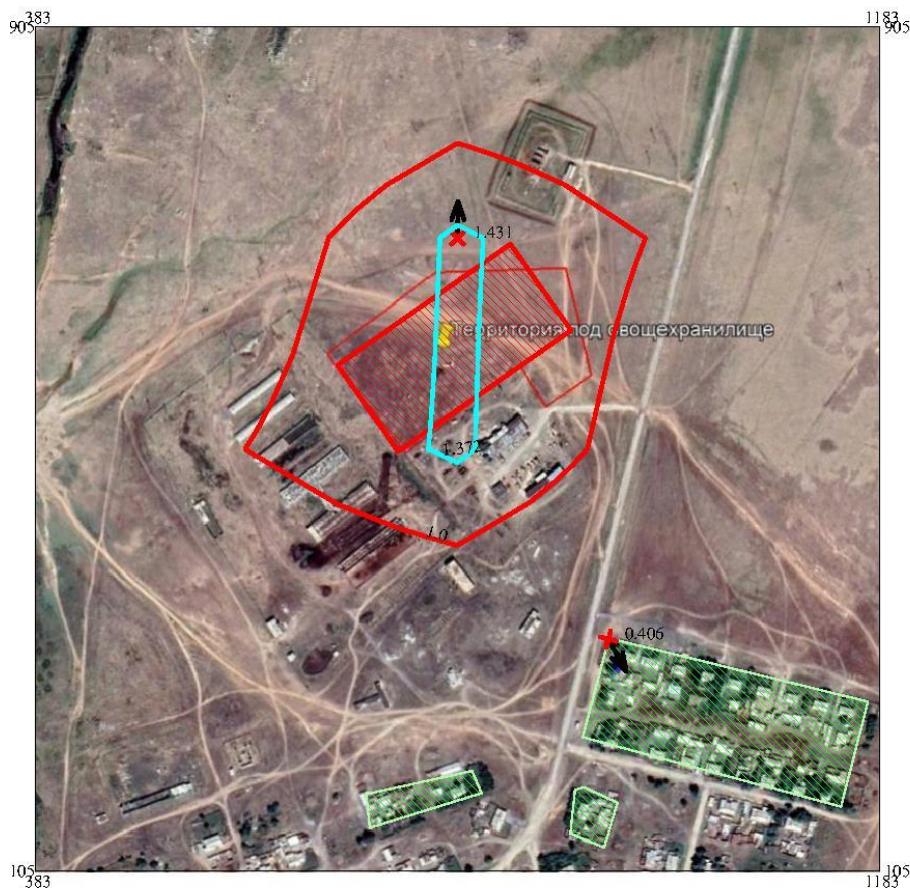
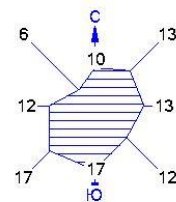
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.269 ПДК  
 0.394 ПДК  
 0.518 ПДК  
 0.592 ПДК

0 58 174м.  
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.6422379 ПДК достигается в точке x= 583 y= 505  
 При опасном направлении 65° и опасной скорости ветра 0.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 5\*5

Город : 003 Карагандинская область  
 Объект : 0004 Овощехранилище на 3000 тонн с.Шункырколь Осакаровского района Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 \_ПЛ 2902+2908+2930+2936



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 \* Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 1.0 ПДК  
 — 1.372 ПДК

0 58 174м.  
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 1.4306209 ПДК достигается в точке  $x = 783$   $y = 705$   
 При опасном направлении  $181^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $800$  м, высота  $800$  м,  
 шаг расчетной сетки  $200$  м, количество расчетных точек  $5 \times 5$

Карта-схема в период строительства



Ист.0001, 6001-6021

e-gov

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша"  
(Әріпшілік байланыс орнатуы)  
ақпараттық-коммуникациялық қызметі"

1414

"Информациялық-коммуникациялық қызмет"  
(Елшілік контакт-центр)  
Қосымша: "Получение государственных услуг"Біріңгей нөмір  
Уникальнй номер 109202100015254Алу күні мен уақыты  
Дата получения 28.05.2021"АЗМАТТАРҒА АРНАЛҒАН  
ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК  
КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ  
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ  
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫФИЛИАЛ НАО  
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
КОРПОРАЦИЯ  
"ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ  
ГРАЖДАН" ПО  
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИЖер учаскесіне акт  
2105281020109638  
Акт на земельный участок

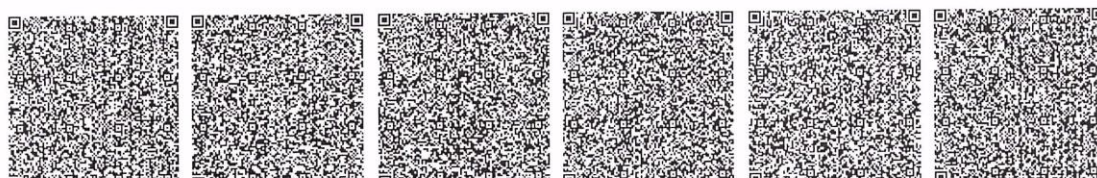
- |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/<br>Кадастровый номер земельного участка:                                                         | 09-137-003-204                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*<br><br>Адрес земельного участка, регистрационный код адреса*                    | Қарағанды облысы, Осакаров ауданы, Құндызды ауылдық округі,<br>Шұңқыркөл селосы, Озерная көшесі, 2/5 жер учаскесі<br><br>Қарағандинская область, Осакаровский район, Кундуздинский<br>сельский округ, село Шунгыркол, улица Озерная, земельный<br>участок 2/5                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3. Жер учаскесіне құқығы:<br>Право на земельный участок:                                                                               | Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы<br>Право временного возмездного землепользования (аренды) на<br>земельный участок                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4. Аяқталу мерзімі мен күні**<br>Срок и дата окончания**                                                                               | 49 жылға мерзімге<br>49 лет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5. Жер учаскесінің алаңы, гектар***<br>Площадь земельного участка, гектар***                                                           | 4.8860                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6. Жердің санаты:<br>Категория земель:                                                                                                 | Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді<br>мекендер) жерлері<br>Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских<br>населенных пунктов)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты:<br>Целевое назначение земельного участка:                                                         | объектіге қызмет көрсету үшін<br>для обслуживания объекта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен<br>ауыртпалықтар:<br><br>Ограничения в использовании и обременения земельного<br>участка: | Санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, кепілге<br>беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалгерлік), құқығына<br>билік ету құқығысыз. Инженерлік желісіне көрсету үшін, қанаушы<br>қызметшілерге учаскеге кіруге рұқсат.<br><br>Соблюдение санитарных и экологических норм, без права<br>распоряжения правом временного землепользования (аренды),<br>кроме передачи в залог. Обеспечить беспрепятственный доступ на<br>участок эксплуатирующим службам для обслуживания<br>инженерных сетей. |
| 9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)<br>Делимость (делимый/неделимый)                                                                      | бөлінеді<br>делимый                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

\* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.

\*\* Мерзімі мен аяқталу күні уақытша пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

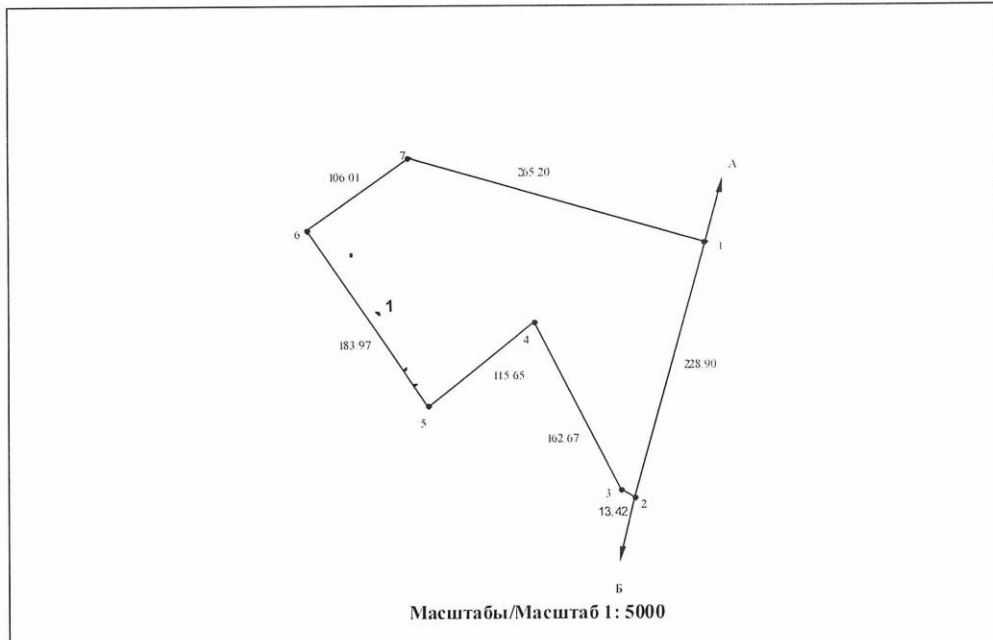
\*\*\* Жер учаскесіне үлесі бар болған жағдайда қосымша көрсетіледі/Доля площади земельного участка дополнительно указывается при наличии.

Осы құжат - Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба (ұсыныс) Қазақстан Республикасының 2015 жылғы 7 қыркүйегі № 177-VІІ Заңы 7-бөлімнің 1-тармағына сәйкес заңат елшілік қызметін біріктіріп.  
Дәлелді документ сәйкес заңат елшілік қызметін біріктіріп. 1-қатары 7-ЖК-ті 7-шіні 2018 жылғы 13-7-ЖК-ті «ЖК» электрондық документі және «электрондық цифрлық қолтаңба» равнозначен документу на бумажном носителе.  
«Электрондық құжаттың ғұмырлануының 1-қатары» Кеңесінде, сондай-ақ «электрондық үлесті» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексеріңіз аласыз.  
Проверить подлинность «электронного» документа Вы можете на e-gov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



\* «Портал»-код МЖК АЛЖ алынған және «АзМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ» мемлекеттік корпорациясы» көрсетілген, сәйкес заңат елшілік қызметін біріктіріп, «электрондық-цифрлық қолтаңбасымен» қол қойылған  
дәлелді документ.

\* «Портал»-код содержит данные, полученные из АИС ГИС и подписанные «электронно-цифровой подписью» филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

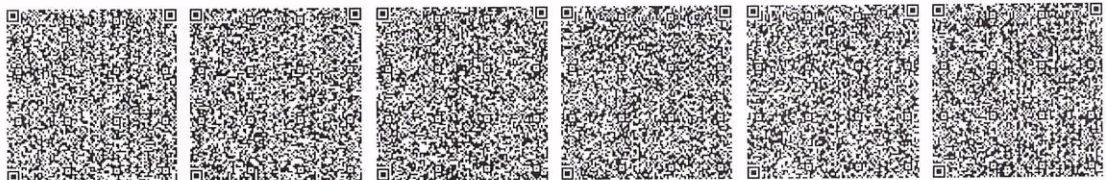
Жер учаскесінің жоспары  
План земельного участка

Сіздің құлағыңыз «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2013 жылғы 7 қыркүйегіндегі заңымен қабылданып, 2013 жылғы 7 қыркүйегінен бастап қолданыста.

Дұрыс құжаттың көшірмесін алу үшін 7307-41 «О» электрондық документ және электрондық цифрлық қолтаңба» қосымшасын жүзеге асырыңыз.

Электрондық құжаттың түпнұсқасын Сіз егер «e.gov.kz» сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталындағы электрондық қолтаңба тексеру арқылы тексеру аласыз.

Проверьте подлинность электронного документа. Вы можете на e.gov.kz, а также посредством мобильного приложения «Электронный документ».



\*атқарушы МДК ААЖ алығап және «Азаматтар арылған үкіметі» мемлекеттік қорғанысшысы коммерциялық емес акционерлік қоғамының басындағы филиалының «электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған» деректері қамтылған.

\*атқарушы-код қамтылған, алынған және «Азаматтар арылған үкіметі» мемлекеттік қорғанысшысы коммерциялық емес акционерлік қоғамының басындағы филиалының «электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған» деректері қамтылған.



Мемлекеттік қызметтер алу бойынша  
Біріңғай байланыс орнатығы  
Ақпараттық-коммуникациялық қызметі

1414

Информационно-правовая служба  
(Единый контакт-центр)  
Качественно и быстро государственные услуги

Біріңгей нөмір  
Уникальный номер 109202100015254

Алу күні мен уақыты  
Дата получения 28.05.2021

### Сызықтардың өлшемін шығару Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі, метр Меры линий, метр
1-2	228.90
2-3	13.42
3-4	162.67
4-5	115.65
5-6	183.97
6-7	106.01
7-1	265.20

### Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)\*\*\*\* Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков\*\*\*\*

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	09-137-003-174
Б	А	Земли

\*\*\*\*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне актіні дайындаған сәтте күшінде/Описание смежеств действительно на момент изготовления акта на земельный участок.

### Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Аланы, гектар Площадь, гектар
1	ЭБЖ/ЛЭП	0.0015

Осы акт

«Азаматтарға арналған үкімет» «мемлекеттік корпора-«Азаматтарға арналған үкімет»  
«мемлекеттік корпорациясы» Ке АҚ Қарағанды облысы бойынша филиалының Осакаров  
ауданының Оркеу және жер кадастры бөлімшесінде жасалы

Настоящий акт изготовлен

Оу дөлем Осакаровского района по регистрации и земельному кадастру филиал- НАО  
«Правительство для граждан» по Карагандинской  
области «Правительство для граждан» по Карагандинской области

Мордің орны:

А.Н. Коководитель

Место печати:

Кокумбаев А.Н

Актінің дайындалған күні:

2021 жылғы 28 мамыр

Дата изготовления акта:

28 мая 2021 года

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 2105281020109638 болып жазылды.

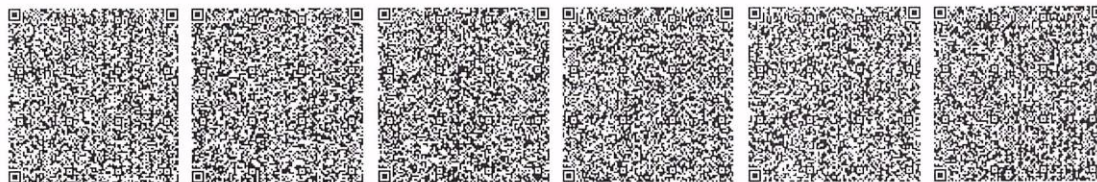
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 2105281020109638.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2013 жылғы 7 қыркүйегіндегі № 379-ІІ Заңы 7-бабының 1-тармағына сәйкес қалыпталатынын куәлеттен білмей

Дизайн документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗК от 7 января 2013 года №379-ІІ «Об электронном документе и «электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

\*Электрондық құжаттың құпиясына қатысты: «Электрондық үлесті» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексері аласыз

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на еgov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «Электронного правительства»



\*«Патри-код МВК» ААЖ азынан және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» қоғамдық заңды бірлестігінің филиалының «Электрондық цифрлық қолтаңбамен қол қойылған деректер» қамтыды

\*«Патри-код» содержит данные, полученные из АИС ГЖ и подписанные «электронно-цифровой подписью» физлица некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

Утверждаю:  
 Финансовый директор  
 ТОО «QUNDYZDY AGRO»  
 Жунусова Л. М.

от 08 апреля 2021г.



**Задание на проектирование  
 РП «Строительство овощехранилища на 3000 тонн»**

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание
1	Вид строительства	Строительство
2	Стадийность проектирования	Рабочий проект (РП).
3	Требования по вариантной и конкурсной разработке	Нет требований
4	Особые условия строительства	Климатические условия: по климатическому районированию для строительства территория расположена в районе I В.
5	Основные технические показатели: вместимость, этажность, состав и площади помещений.	Согласно СН РК 3.02-31-2011 «Здания и помещения для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции», СН РК 3.02-29-2012 «Складские здания». Здание овощехранилища прямоугольное, блок-секционное с размерами в осях 24,0х60,0 м. Здание из 4-х блок-секций для хранения с размерами 12х24 м, соединённое между собой погрузочно-разгрузочным помещением. Вместимость хранилища – 3000 тонн. Этажность здания хранилища - 1 этаж. <u>Состав помещений:</u> - погрузочно-разгрузочное помещение склада; - склады; - операторская.
6	Основные требования к объёмно-планировочному решению здания	<b>Здание овощехранилища:</b> Фундаменты – принять согласно инженерно-геологического строения участка с наиболее выходными технико-экономическими показателями. Стены наружные толщиной 500 мм – из фундаментных блоков по ГОСТ 13579-2018. Толщина утеплителя согласно теплотехнического расчета. Внутренние стены толщиной 500 мм – из фундаментных блоков по ГОСТ 13579-2018. Крыша – двускатная, из металлических конструкций (фермы, балки) Стены фонаря и лотков толщиной 190 мм из бетонных блоков I/390х190х190/D600/B2,5/F75 по ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе М75. Утеплитель наружных стен – мин. плита ПЖ-100 по ГОСТ 9573-2012. Утеплитель цокольной части и отмостки - плиты пенополистирольные по ГОСТ 15588-2014. Перекрышки и прогоны – железобетонные ГОСТ 948-2016. Покрытие кровли – кровельная сэндвич-панель на минеральноватном наполнителе. Толщина кровельной сэндвич панели согласно теплотехнического расчета.

		Фермы – из замкнутых гнутосварных профилей прямоугольного сечения по ГОСТ 30245-2003.   Балки покрытия – сварные, сечение согласно расчета.   Окна - индивидуальные металлопластиковые с двойным стеклопакетом.   Ворота наружные – по двое ворот размерами 3,5м x 4,5м (Н) в 1 торце здания. Ворота секционные системы «Dooghan».   Ворота внутренние складские – размер 4,2м x 4,0м (Н). Ворота секционные системы «Doorhan».   Двери входные в вентиляционно-смесительные камеры и межсекционные – металлические.   Наружная отделка - оцинкованный профлист С18х1000-0,6 по с полимерным покрытием по ГОСТ 24045-2016.   Внутренняя отделка – затирка, известковая побелка.   Полы бетонные с покрытием:       - в основных помещениях хранилища – бетонные с железнением     - в операторской – керамическая плитка.       Отмостка – бетонная, утепленная шириной 1000мм.
7	Основные требования к технологическому и инженерному оборудованию	Согласно требований норм технологического и технического проектирования Республики Казахстан.   <b>Здание овощехранилища:</b>   Система отопления – не требуется.   Вентиляция и технологическая часть, автовесы – согласно утвержденных коммерческих предложений:       - ООО «КМК Агро Солюшнс» (вентиляционное оборудование);     - СТ АГРО ГмбХ (складское оборудование);     - ТОО «Весовая» (автовесы).       Водоснабжение – не требуется.   Канализация – не требуется.   Электросиловое оборудование, электроснабжение - согласно технических условий.   Телефонизация – не требуется.
8	Основные требования к инженерному оборудованию	Раздел электроснабжения принять согласно СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства», ПУЭ.
9	Требования по обеспечению условий жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения	-
10	Требования к благоустройству площадки и малым архитектурным формам	Предусмотреть:       - устройство проездов из грунто-щебеночного покрытия;     - устройство пешеходной дорожки из брусчатки к предполагаемому в последующем проекте зданию АБК;     - устройство ограждения (сетчатое и из профлиста), освещения территории.
11	Требования о необходимости выполнения экологических и санитарно-эпидемиологических условий к объекту.	Представить согласование комплексной вневедомственной экспертизы проекта.
12	Требования по энергосбережению	Согласно:       -Закону РК от 25 декабря 1997 года №210-І «Об энергосбережении»,     -Постановлению Правительства РК от 4 февраля 2000 года № 167 «Об утверждении Правил экспертизы энергосбережения действующих и строящихся объектов»
13	Требования по казахстанскому содержанию	Согласно протоколу заседания под председательством заместителя Премьер-Министра РК от 05.11.2009 г. №17-56/ІІ-610

14	Количество экземпляров ПСД (проекта)	4 экземпляра и 1 экземпляр в электронной версии.
----	--------------------------------------	--------------------------------------------------

**Согласовано:**  
**Директор**  
**ТОО «Строй Бизнес Консалтинг»**



**Хен Е.В.**

**ГИП**

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to Bestembekov E.Z.

**Бестембеков Е.Ж.**

«КАРАГАНДЫ АЙМАКТЫК ЭНЕРГЕТИКА КОМПАНИЯСЫ» ЖШС

ТОО «КАРАГАНДИНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ»

«Утверждаю»  
Главный инженер  
ТОО «Карагандинская региональная энергетическая компания»  
«21 МАЯ 2021»

Технические условия №004056  
на присоединение электроустановок потребителей

1. Выданы: ТОО «QUNDYZDY AGRO»
2. Основание для выдачи ТУ: присоединение новых электроустановок к сетям энергопередающей организации;
3. Адрес объекта: Карагандинская обл., Осакаровский район, село Шункыркол, ул. Озерная, здание 2/5;
4. Объект: Овощехранилище;
5. Источник электроснабжения: ПС 35/10 кВ «Богучар» ф. № 1 КТП № 246 (400 кВА)
6. Точка подключения: Шины 0,4 кВ ф. № 1, 2
7. Уровень напряжения в точках присоединения: 0,38 кВ
8. Разрешенная к присоединению мощность: 186,0 кВт
9. Категория надежности электроснабжения: согласно проекта
10. Характер потребления электроэнергии: постоянный
11. Разрешенный коэффициент мощности:  $\cos\varphi 0,92$
12. Для присоединения к электрической сети необходимо выполнить следующие технические требования:
  - 12.1. Строительство ЛЭП от КТП № 246 до объекта;
  - 12.2. Требования к организации учета электроэнергии:
    - 12.2.1. Обеспечить установку счетчика коммерческого учета типа Меркурий активной и реактивной энергии с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии, мощности и почасового графика нагрузок согласно Закона об электроэнергетике и Правил пользования электрической энергией классом точности не ниже 1,0, с возможностью подключения к системе АСКУЭ;
    - 12.2.2. Установку прибора учета в шкафу установленного образца в соответствии с ПУЭ, СНиП РК, РД РК и Инструкцией по эксплуатации эл. счетчика. Установку прибора учета предусмотреть в ячейке КРУН 10 кВ;
13. Требования к релейной защите, автоматике, телемеханике, связи, защитному заземлению, изоляции и защите от перенапряжения. Защиту и заземление выполнить согласно ПУЭ;
14. Требования по усилению существующей электрической сети:

00405

14.1. Усиление заземляющего контура КТП № 246 (уголок 50х50 мм-2м – 6 шт);

15. Обеспечить надежную и безопасную работу сети 0,38 кВ путем наличия электротехнического персонала соответствующей квалификации, либо заключить договор на техническое обслуживание сети 0,38 кВ;

16. Список субпотребителей, подключаемых к сети потребителя: **нет**  
(Подключение сторонних потребителей без разрешения ТОО "КРЭК" ЗАПРЕЩЕНО)

17. Срок действия технических условий до 01.11.2021 г.

ТУ выполнены \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_ мастер сетевого участка \_\_\_\_\_ РЭС

ТУ выполнены \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_ инженер по учету и распределению э/э \_\_\_\_\_ РЭС

ТУ выполнены \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_ главный инженер \_\_\_\_\_ РЭС

ТУ выполнены \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_ главный инженер \_\_\_\_\_ ТОО «КРЭК»

Исполн. Яковлева Ю. А. тел.56-54-21

## ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Приложение 4  
к Инструкции по проведению оценки  
воздействия намечаемой хозяйственной и  
иной деятельности на окружающую среду  
при разработке предплановой, плановой,  
предпроектной и проектной документации,  
утвержденной приказом Министра охраны  
окружающей среды Республики Казахстан  
от 28 июня 2007 года № 204-п

Наименование объекта	Строительство овощехранилища на 3000 тонн	
Инвестор	ТОО «QUNDYZDY AGRO»	
Источники финансирования	Собственные средства	
Местоположение объекта	Карагандинская обл., Бухар-Бухар-Жырауский район, Ростовский сельский округ, с.Кызылжар	
Полное наименование объекта	Строительство овощехранилища на 3000 тонн	
Ведомственная принадлежность или указание собственника	ТОО «QUNDYZDY AGRO»	
Представленные материалы (полное наименование документации)	проектные	РП «Строительство овощехранилища на 3000 тонн» «Охрана окружающей среды» к РП «Строительство овощехранилища на 3000 тонн».
Генеральная проектная организация	ТОО «Строй Бизнес Консалтинг» Адрес: РК, Карагандинская область, г.Караганда, Тишбека Аханова, 26	
Характеристика объекта:		
Расчетная площадь земельного отвода		4,886 га
Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ)		СЗЗ – 50 м, 5 класс, 3 категория
Количество и этажность производственных корпусов		1-этажное
Намечающееся строительство объектов социально-культурного назначения		Нет
Основные технологические процессы	Хранение картофеля	
Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	Новое строительство. Сезонное хранение овощей	
Сроки намечаемой хозяйственной деятельности	2021г. Период строительства 2,5 месяца	

**Материалоемкость:****1. Виды и объемы сырья:**

- а) местное Вода питьевая.  
 б) привозное Строительные и расходные материалы на период строительства

**2. Технологическое и энергетическое топливо**

Нет

**3. Тепло (объем и предварительное согласование источника получения)**

Нет

**4. Тепло (объем и предварительное согласование источника получения)**

Согласно технических условий

**Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду****Атмосфера:**

Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу тонн/год:

За период строительства в атмосферный воздух поступают вещества общим валом: с учетом автотранспорта **3.77077232 т/год**, без учета автотранспорта **2.9156476 т/год**.

**Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:**

Строительная техника и ручной электроинструмент

**Электромагнитные излучения:**

В пределах территории реализации проекта застройки отсутствуют.

**Акустические:**

На период строительства – работа строительной техники и ручного электроинструмента.  
 Уровень звукового давления не будет превышать допустимого для производственных и жилых территорий по СНиП 309-7-84, ГОСТ 12.1.030-83.

**Вибрационные:**

В пределах проекта застройки.

**Водная среда:**

Забор свежей воды: Нет

Разовый, для заполнения водооборотных систем, м куб Нет

Постоянный, метров кубических в год Нет

Источники водоснабжения: Нет

Поверхностные шт./ (м³/год)

Подземные шт./ (м³/год) Нет

Водоснабжение и водоотведение в период строительства

Водоводы и водопроводы

Наименование системы	Расчетный расход			
	м³/год	м³/сут	м³/час	л/сек

РП «Строительство овощехранилища на 3000 тонн»	304-ООС	186
------------------------------------------------	---------	-----

Водопровод хоз. питьевой, В1:	65,625	0,875	0,11	0,03
На технические нужды	332,40661			
Канализация бытовая, К1	65,625	0,875	0,11	0,03

Привозная вода Для питьевых целей строителей (бутилированная)

Количество сбрасываемых Нет

сточных вод:

В природные водоемы и Нет

водотоки (м³/год)

На поля фильтрации Нет

В пруды-накопители, Нет

метров кубических в год

В посторонние Нет

канализационные системы,

метров кубических в год

**Земли:** 4,886 га.

Характеристика Нет

отчуждаемых земель:

Площадь:

в постоянное пользование,

га

во временное пользование, Нет

гектаров

в т.ч.: пашня, га \_\_\_\_\_

лесные насаждения, га \_\_\_\_\_

Нарушенные земли, га \_\_\_\_\_

#### Растительность:

Типы растительности, Нет

подвергающиеся

частичному или полному

истощению, га (степь, луг,

кустарник,

древесные

насаждения и т.д.) в т.ч.:

площади рубок в лесах, га Нет

объем получаемой Нет

древесины, м³

Загрязнение Не предполагается

растительности, в т.ч. с/х Вырубки существующих лесонасаждений не предполагается, так как не

культур токсичными предусматривается проектом.

веществами (расчетное) Проектом предусматривается озеленение, посадка деревьев, устройство

газонов, цветочных клумб, тротуаров и дорожной одежды.

#### Фауна:

Источники прямого Нет

воздействия на животный

мир, в том числе на

гидрофауну

Воздействие на охраняемые

природные территории

(заповедники,

национальные парки,

заказники)

На прилегающих территориях и на основной площадке отсутствуют пути миграции животных и птиц, а так же места охота. При строительстве и эксплуатации не будут использоваться вещества и препараты, представляющие большую опасность фауны.

**Отходы производства и потребления:**

Объем не утилизируемых отходов, тонн в год  
в том числе токсичных, тонн в год

При строительстве объекта образуются отходы в количестве **0,941344 т/год** относящихся к «зеленому» и «янтарному» спискам.

При эксплуатации объекта образуются отходы в количестве **15,23212 т/год** относящихся к «зеленому» списку - это твердо-бытовые отходы (ТБО), сгнивший картофель и к «янтарному» списку – отработанные люминесцентные лампы.

Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов

Все отходы временно хранятся на специальных площадках и контейнерах, затем по мере накопления сдаются в спец.организацию по договору

Наличие радиоактивных источников, Оценка их возможного воздействия

Радиоактивные источники отсутствуют.

Потенциально опасные технологические линии и объекты

Отсутствует

**Вероятность возникновения аварийных ситуаций**

Отсутствует

**Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения**

Небольшому техногенному воздействию подвергнется воздушный бассейн. Превышения ПДК населенных мест не будет. Воздействие не ожидается.

Интегральное негативное воздействие значительного уровня будет проявляться на атмосферный воздух.

Следует отметить, что это воздействие определяется целевым назначением объекта и является неизбежным следствием планируемых работ.

Негативное воздействие на здоровье населения отсутствует.

**Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта**

Значимых изменений окружающей среды за пределами проекта строительства не ожидается.

Инвестиции являются благоприятным фактором развития социальной сферы.

**Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации**

Заказчик и его подрядчик на этапах реализации проекта намерены осуществлять свою деятельность в строгом соответствии с природоохранным законодательством Республики Казахстан и установленными для него нормативами природопользования. При этом будут приниматься все меры по минимизации негативных последствий для природной и социальной среды.

**ТОО «QUNDYZDY AGRO»**

.....