

**РАЗДЕЛ**  
**охраны окружающей среды к Рабочему проекту**  
**«Строительство 9-ти этажного жилого дома №14 со встроенными**  
**помещениями в микрорайоне №3 на территории жилого массива**  
**"Каргалы", уч.№28, ЖК "Самал г.Актобе.**  
**II очередь. Блоки В,Г,Д.»**

**Заказчик:**

**Директор**

**ТОО «ЭлитСтройЗапад»**

**Мухамбетов Т. М.**

**Исполнитель:**

**Директор**

**ТОО «Eco Project Company»**



**Мұратов Д. Е.**

**г. Актобе, 2025 г.**

## Содержание

Аннотация	4
Введение	5
1. Общие сведения	7
1.1. Основные проектные решения	7
2. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	25
2.1. Краткая характеристика природно-климатических особенностей района	25
2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды	26
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	42
2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	43
2.5. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	43
2.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	43
2.7. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	44
2.8. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	45
3. Оценка воздействий на состояние вод	49
3.1. Водоснабжение и водоотведение	49
3.2. Поверхностные воды	50
3.3. Подземные воды	51
3.4. Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации	53
3.5. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты	53
4. Оценка воздействий на недра	54
5. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	54
6. Оценка физических воздействий на окружающую среду	59
7. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	62
7.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова	62
7.2. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы	63
8. Оценка воздействия на растительность	63

8.1. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры	63
8.2. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии	64
8.3. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии	66
8.4. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	67
8.5. Обоснование объемов использования растительных ресурсов	67
8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове	68
9. Оценка воздействий на животный мир	69
9.1. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на Биоразнообразии	69
9.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны и среду обитания	70
9.3. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания и оценка последствий изменений	71
9.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии	71
10. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	72
11. Оценка воздействий на социально-экономическую среду	73
12. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в Регионе	76
13. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	82
14. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУР	132
Приложение №1 – Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	
Приложение №2 – Копия лицензии на выполнения работ	

### **Аннотация**

Настоящая работа представляет РАЗДЕЛ охраны окружающей среды к Рабочему проекту «Строительство 9-ти этажного жилого дома №14 со встроенными помещениями в микрорайоне №3 на территории жилого массива "Каргалы", уч.№28, ЖК "Самал" г.Актобе. 2 очередь, блоки В, Г, Д.»

Целью работы является определение характера и степени опасности потенциальных видов воздействия после реализации проекта, оценка экологических последствий осуществления проектных решений.

В данном разделе рассмотрены планируемые технологические решения, определены источники неблагоприятного воздействия на компоненты природной среды, проведены расчеты выбросов загрязняющих веществ, определен экологический ущерб и размер платы за загрязнение окружающей среды, перечень и характеристика образующихся отходов, требования по обращению, водопотребление и водоотведение на период строительства и на период эксплуатации.

**В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.**

Согласно Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», Подпункта 8, пункта 12. При отсутствии вида деятельности в приложении 2 к Кодексу объект, строительно-монтажные работы и работы по рекультивации и (или) ликвидации, относятся к III категории, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду, в случае соответствия одному или нескольким критериям:

7) накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год;

В связи с накоплением строительных отходов в 10 тонн объект относится к III категории и контроль за состоянием атмосферного воздуха на период строительства не предусмотрен ЭК РК.

## Введение

Целью работы является определение характера и степени опасности потенциальных видов воздействия после реализации проекта и оценка экологических последствий осуществления проектных решений.

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена с учетом следующих нормативных документов:

### **Краткий перечень нормативных, нормативно-технических, нормативно-методических и ненормативных правовых актов**

*Таблица 1*

1	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424. О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»
2	Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, «Об утверждении Классификатора отходов»
3	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»
4	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».
5	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

Согласно требованиям вышеуказанной инструкции, в состав РООС входят следующие обязательные разделы:

1. детальная информация о природных условиях территории, на которой планируется хозяйственная деятельность;
2. характеристика социально-экономических условий территории;
3. характеристика намечаемой деятельности;
4. оценка воздействия проектируемых работ на состояние основных компонентов окружающей среды;
5. рекомендуемый состав природоохранных мероприятий;

Дополнительная литература по разработке проекта приведены в списке литературы.

**Адрес разработчика:**  
РК, г.Актобе,Тургенева 3 «В»  
87025574058

## **1. Общие сведения**

**Почтовый индекс оператора:** 030000, РК, Актыобинская область, г.Актобе.

**Количество площадок:** 1.

**Жилая зона находится на расстоянии:** 60 метрах.

**Ближайший водный объект:** река Каргалы находится 1130м.

Рядом с территорией объекта нет граничащих жилых массивов, промышленных зон, лесов, сельскохозяйственных угодий, транспортных магистралей, селитебных территорий, зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха и т. д.,.

Основанием для разработки рабочего проекта являются исходные данные, приложенные к настоящей пояснительной записке.

1.2.1. Район строительства в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 относится к III-V климатическому району.

1.2.2. Расчетная зимняя температура наружного воздуха  $-29,9^{\circ}\text{C}$ .

1.2.3. Нормативное значение веса снегового покрова на  $1\text{м}^2$  горизонтальной поверхности земли 1,5 кПа.

1.2.4. Глубина промерзания грунтов 2,02м.

1.2.5. Господствующими являются ветры северо-западного и юго-восточного направления.

1.2.6. Нормативное значение ветрового давления 0,56 кПа

1.2.7. Участок строительства расположен в жилом массиве «Каргалы», участок №28, недалеко от поселка Каргалинский.

Рельеф участка ровный.

1.2.8. Инженерно-геологические условия характеризуются следующими грунтами:

1 слой – почвенно-растительный слой. Мощность слоя 0,1м;

2 слой – суглинки легкие, песчанистые, твердые, светло-коричневые, с прослоями песков мелких. мощность слоя 1,0-1,7м;

3 слой – Пески мелкие, маловлажные, желтые, рыхлого сложения, мощность слоя 0,8-2,0м.

4 слой — глины легкие, песчанистые, твердые, коричневые, глины обладают просадочными свойствами 1 типа.

Основанием фундаментов будут служить пески.

Прочностные и деформационные характеристики грунта в естественном состоянии:

$S_{11}=0,0\text{кПа}$ ;  $\varphi_{11}=26^\circ$ ;  $E=8\text{Мпа}$ ;  $\rho_{11}=1,52\text{т/см}^3$   
Грунтовые воды до глубины 12,0м. не вскрыты.

1.2.9. Коррозийная активность грунтов:

- а / к углеродистой стали – высокая;
- б/ к алюминиевым оболочкам кабелей – высокая;
- в/ к свинцовым оболочкам кабелей – высокая.

Засоленность грунтов - средnezасоленные.

Агрессивность грунтов к бетонам характеризуется: грунты сильноагрессивны к бетонам на портландцементях.

1.2.10. Грунтовые воды не вскрыты до глубины 12,0м.

Данные инженерно-геологических изысканий приведены в отчете по объекту «Строительство 9 - этажного 2 — секционного 81 квартирного жилого дома по адресу: г. Актобе, с.о Каргалинский, с. Каргалы, жилой массив Каргалы участок 28.» Отчет выполнен ТОО «Геопроект Актобе» в 2024году.

Грунты в основании фундаментов – пески мелкие.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия:

Для выравнивания неравномерных осадок здания приняты следующие конструктивные мероприятия:

а) конструктивные мероприятия:

- после отрывки котлована произвести уплотнение грунта в основании фундаментов катками с вдавливанием слоя щебня толщиной 200мм, фракция щебня 40-20мм.

- устройство сплошной монолитной фундаментной плиты;

- устройство по всем наружным стенам монолитного железобетонного пояса под плитами перекрытия над подвалом.

- по углам и в пересечениях стен фундаментов в слое цементного раствора уложить связевые сетки;

б) водозащитные мероприятия:

- вертикальная планировка территории жилого дома обеспечивает надежный сток атмосферных вод;

- запроектирована уширенная отмостка вокруг здания с уклоном не менее  $3^\circ$ ;

- запроектированы бетонные полы в подвале;

- обратную засыпку пазух производить суглинистым грунтом, очищенным от строительного мусора, с отопительной влажностью, засыпку

производить слоями с уплотнением до плотности сухого грунта не менее 1,6т/м<sup>3</sup>.

Уплотнение производить без поливки водой. Работы производить согласно требованиям СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения и основания и фундаменты».

- следует также предусмотреть при строительстве защиту открытого котлована от замачивания.

### **1.3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА**

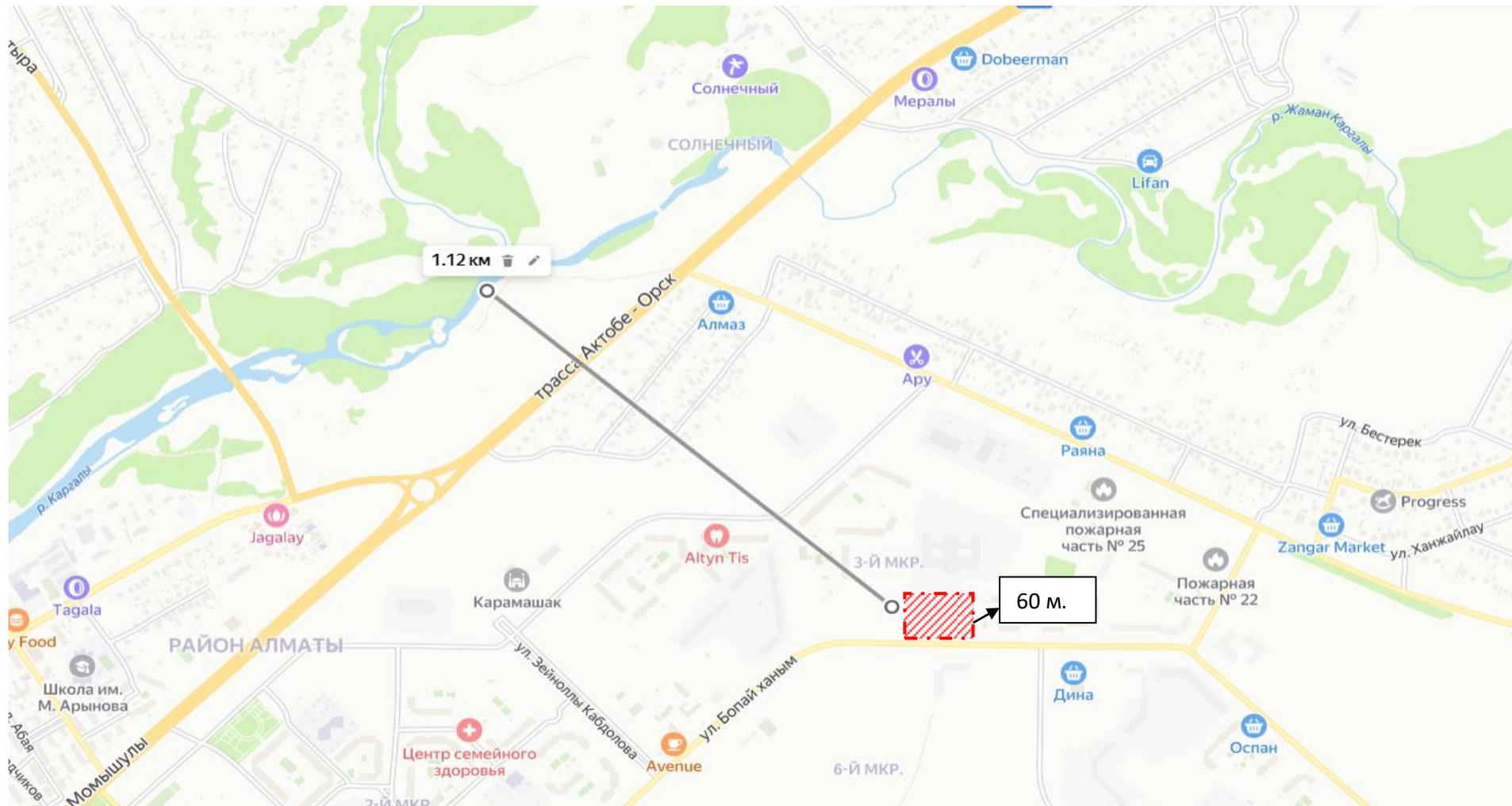
1.3.1. Комплект чертежей генерального плана «9-ти эт.сблокированный из 2-х секционных жилых домов №14 в мкр-не №3 жилого массива "Каргалы" г.Актобе. Блоки В, Г, Д.» выполнен в объеме, предусмотренном СП 3.01-101.2013.

Генплан разработан на материалах топографической съёмки М 1:500, выполненной в октябре 2024 года ТОО "Азимут 71".

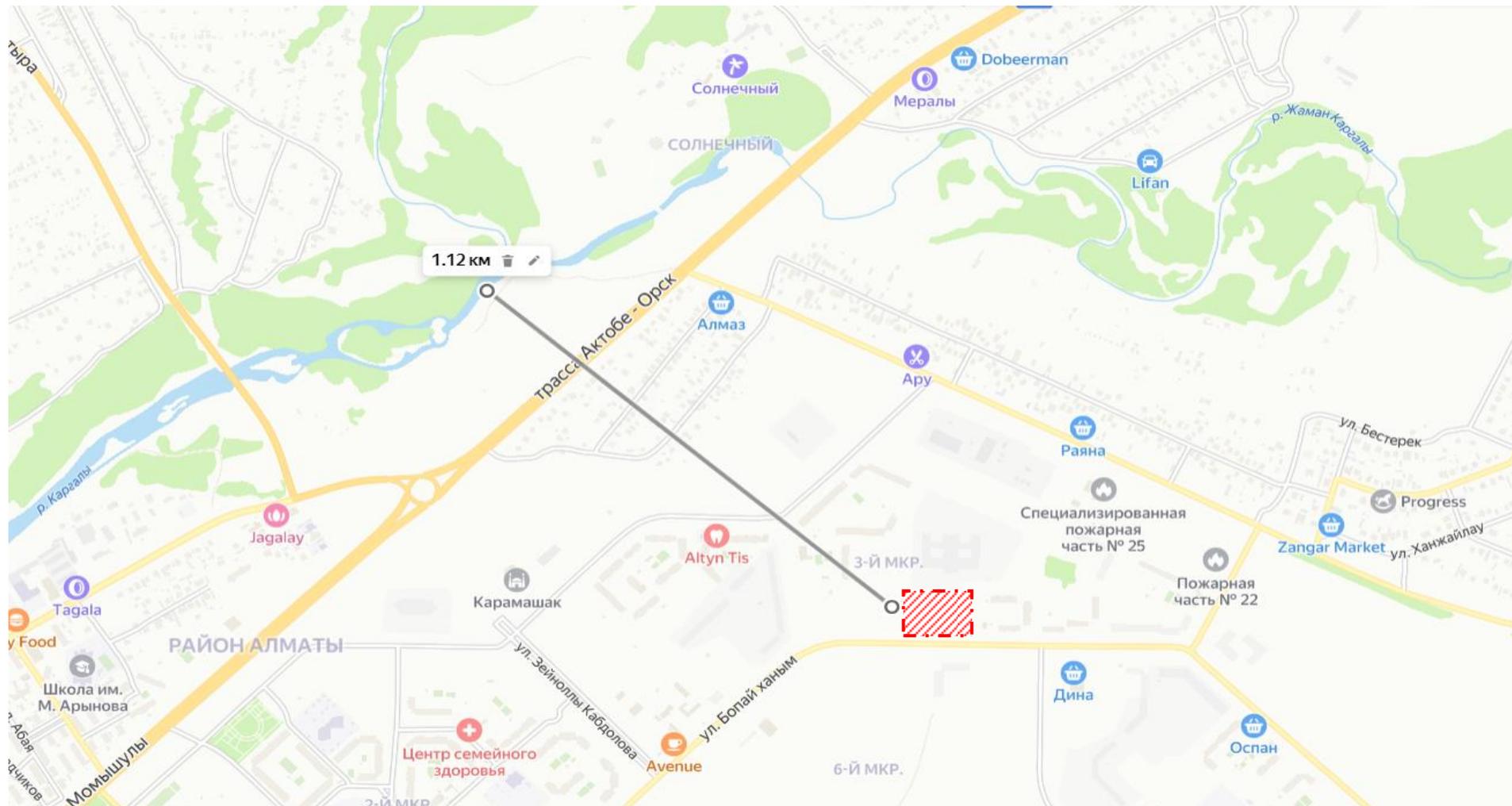
## Ситуационный план



территория проектируемого жилого дома №14



*До ближайшего жилого дома 60м.*

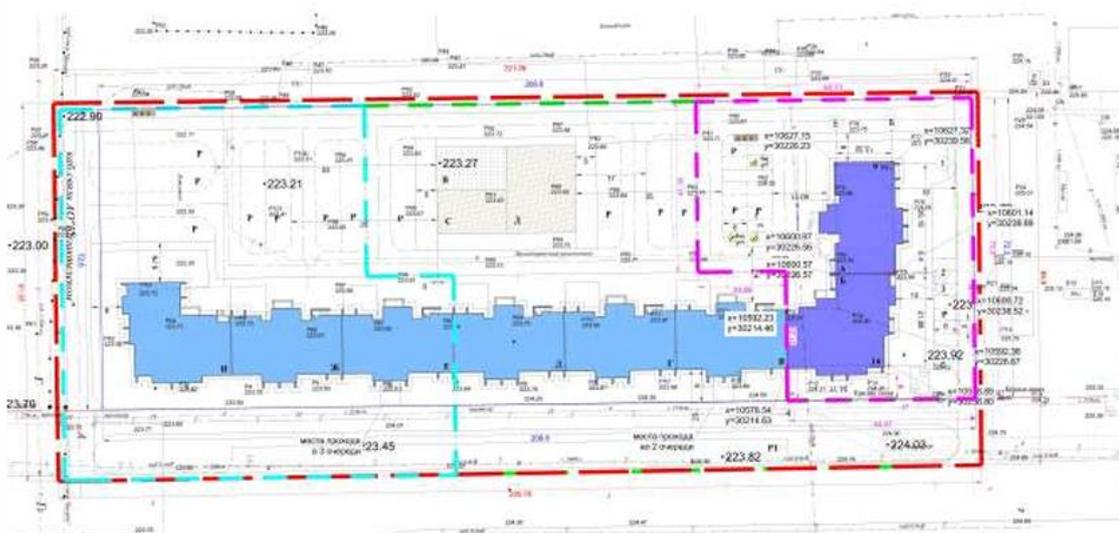


*До ближайшего водного объекта 1130м. р.Каргалы. Водоохранная зона реки 500м. Объект находится за пределами водоохраной зоной.*



1.3.2. Архитектурно-планировочное решение генерального плана принято в соответствии с заданием на проектирование и исходными данными.

1.3.3. Участок расположен на свободной территории, вдали от объектов промышленного назначения.



## ЭКСПЛИКАЦИЯ

14 Проектируемый жилой дом блоки В,Г,Д

А Асфальтобетонное покрытие

Д Детская площадка

С Спортивная площадка

В Площадка для отдыха взрослых

Г Оборудованная площадка для мусоросборников

Р Стоянка для временного хранения автомобилей

— · · — Граница территории проектируемого дома

Жилой дом расположен на северо-востоке г.Актобе, в микрорайоне №3 «Нур-Актобе», уч.28.

На проектируемой территории (блоки В, Г, Д.) размещены: 9-ти этажный жилой дом блоки В, Г, Д. площадка для мусоросборников, стоянки

для временного хранения автомобилей для жителей. Разные площадки предусмотрены во 2 очереди.

Геодезическую разбивку объектов на местности следует осуществлять по чертежу ГП-3.

Система высот Балтийская. Система координат местная.

Разбивка жилого здания произведена по координатам в осях.

### **ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

Площадь проектируемой блоки (2 очередь, блоки В,Г,Д) 0.4114 га

Площадь застройки 1308.3 м<sup>2</sup>

1.3.4 План организации рельефа разработан на топооснове масштаба 1:500, в пределах границ отведённого земельного участка. Проектируемый участок имеет естественный уклон с перепадом отметок 225.00-223.25. Для создания минимального нормативного уклона с целью отвода дождевых и талых вод с участка решена вертикальная планировка методом проектных горизонталей с сечением 0.1м. Водоотвод осуществляется по спланированному рельефу на проезды, далее в пониженные участки рельефа.

В результате вертикальной планировки проектируемую территорию надо отсыпать грунтом согласно, плана земляных масс. (см ГП-5) Абсолютная отметка нуля  $\pm 0.00 = 225.80$  (см ГП-4 "План организации рельефа").

1.3.5 По данным инженерно-геологических изысканий плодородный слой почвы составляет 20см. Плодородный слой почвы до начала строительных работ снимается на глубину 0,2 м и складывается на период строительства, а затем используется при благоустройстве и озеленении территории.

В озеленении применена посадка деревьев: тополь, и кустарников: сирень. Проектирование зелёных насаждений произведено в соответствии с нормативными расстояниями до проектируемых и существующих инженерных сетей, зданий и сооружений. Расстояние между деревьями принято - 4 -5м. Расстояние от дерева до проезжей части -2м, здания -5м.

1.3.6 Дорожные покрытия с возможностью проезда пожарных машин запроектированы с твердым асфальтобетонным покрытием, пригодным к ремонту. Вдоль фасада здания, не имеющего входов, предусмотрена полоса шириной 6 м, пригодная для проезда пожарных машин. Пешеходные дорожки вымощены бетонной плиткой.

Для маломобильных групп населения проектом предусмотрены бордюрные пандусы для перемещения с проезжей части на тротуар и далее на

первый этаж. Высота бордюрного камня в местах пересечений тротуаров с проезжей частью не должна превышать 4см (см чертеж ГП-6 "План дорожных покрытий", конструкция - сопряжение тротуара с проезжей частью для маломобильных групп населения).

Из 27х парковочных мест для временного хранения автомобилей выделено 3 парковочных места для маломобильных групп населения.

Ограждение проездов должно быть выполнено бордюрными камнями; тротуаров, дорожек, площадок - поребриками. На чертеже ГП-6 показаны конструкции покрытия, размерная привязка и площади покрытий.

1.3.7. У входа в подъезды предусмотрены лавочки, урны.

Планово-регулярная система очистки проектируемой территории от твердо-бытовых отходов включает в себя сбор, удаление и обезвреживание отходов. Мусор собирается в мусорные контейнеры с крышками и вывозится на свалку.

На проектируемой территории запроектирована оборудованная площадка для мусоросборников прямоугольной формы в плане. Площадка рассчитана на установку 3 контейнеров и размещена на расстоянии 25 метров от жилых зданий. Оборудованная площадка для мусоросборников ограждена с трех сторон глухим ограждением.

## **1.4. АРХИТЕКТУРНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ**

### **1.4.1. Архитектурные решения.**

1. Строительство по данным чертежам предусматривается в районе со

следующими характеристиками:

- климатический подрайон строительства - ШВ;

- нормативное ветровое давление - 0,38кПа (38 кгс/м<sup>2</sup>)

- расчетное значение веса снегового покрова на 1м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли - 180 кгс/м<sup>2</sup>;

2. Уровень ответственности здания (ГОСТ 27751-2014) - КС-2

3. Коэффициент надежности по ответственности (ГОСТ 27751-2014) - 1,0

4. Степень огнестойкости ( СП РК 2.02-101-2014,

"Общие требования к пожарной безопасности" №439 от 23.06. 2017) - II

5. Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф 1.3.

6. Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

7. Класс комфортности жилого здания - III (СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные").

Проект разработан в соответствии со СНиП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и нормативами действующие на территории Республики Казахстан.

Проектируемый 9-ти этажный жилой дом на 96 квартир состоит из 3-х блок-секций с размерами в осях 26,18x16,91,2м и 25,37x23,58. в блоке А в подвале расположена эл.щитовая. В блоке Б тепловой пункт и насосная, также в подвале. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа жилой части, что соответствует абсолютной отметке всех блоков - 225,80;

Каждая секция имеет обособленный вход с крыльцом и подъемником для маломобильных групп населения в соответствии с СП РК 3.06-101-2012 \*"Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения"

Общее количество квартир 96.

Высота здания - 32,16м.

Высота подвала в чистоте - 2,37м.

Высота жилых этажей - 3,0м.

Чердак -холодный

В каждой секции жилого дома запроектирована внутренняя лестница. Ширина маршей лестницы составляет 1,200м.

Выходы из квартир осуществляются в лестничную клетку, которая имеет непосредственный выход наружу.

Каждая секция имеет обособленный вход с крыльцом и пандус, при входе в подъезде предусмотрен горизонтальный подъемник НПУ -001 грузоподъемностью -250кг, скоростью -0,1м/сек .

для маломобильных групп населения в соответствии с СП РК 3.06-15-2005 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения". В каждом блоке предусмотрен лифт грузоподъемностью - 1000 кг., скоростью - 1 м/с

Звукоизоляция наружных и внутренних стен, окон и перекрытий обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума до уровня соответствующего требованиям гигиенических нормативов согласно СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума".

Окна в жилой части - ПВХ- двухкамерные с тройным остеклением по ГОСТ 23166-99 с изм.№1 исключают выпадение

Двери внутренние - деревянные по серии ГОСТ 6629-88

Двери входные в квартиры и наружные тамбурные металлические ГОСТ 31173-2003

Витражи ПВХ - ГОСТ 23166-99

Внутренняя отделка ( подготовка под чистовую отделку)

Потолки-выравнивание сухими смесями, затирка.

Стены улучшенная цем/песч. штукатурка согласно АГСК. В ванных комнатах, санузлах стены улучшенная цем/песч. штукатурка машинного нанесения, в кухнях улучшенная цем/песч. штукатурка согласно АГСК.

Полы - в квартирах -подготовка под чистовую отделку, площадки лестничных маршей, коридоры - керамическая плитка.

Наружная отделка

Стены облицевать кирпичом,с последующей окраской.

Цоколь - плитка бетонная сплиттерная СТ РК 958-93, АГСК-3/213-306-0100.

Дом ориентирован с учетом нормируемой инсоляции согласно требованиям СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные ", СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение"

Архитектурно- планировочное решение обусловлено технологическими требованиями нормативных документов и созданием архитектурно-эстетической выразительности.

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-00-2022 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве". При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно перечню, указанному на данном листе и Работы при отрицательной температуре окружающей среды и температуре воздуха должно выполняться согласно требованиям СН РК 5.03-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

#### **1.4.2. Конструктивные решения**

Конструктивная схема здания стеновая с продольными и поперечными несущими стенами.

Устойчивость здания и восприятие горизонтальных нагрузок обеспечивается системой продольных и поперечных стен.

Пространственная жесткость здания обеспечивается надежным соединением продольных и поперечных стен армопоясами, связевыми сетками, а также связью стен и перекрытий.

Фундаменты под стены сплошная монолитная железобетонная плита – из бетона кл. С20/25, F75, W4.

Подвальная часть стен запроектирована - из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018, укладываемых на растворе М75.

Для обеспечения устойчивости наружных стен подвала в стадии незаконченного здания засыпку пазух производить только после устройства подготовки пола и монтажа плит перекрытия над подвалом.

Перегородки в подвале – из керамического кирпича (ГОСТ 530-2012) М75 на растворе М25.

Перегородки в подвале устраиваются по конструкциям, исключаящим их осадку.

На отметке -2,970 по наружным и внутренним стенам устраивается гидроизоляция - из цементно-песчаного раствора состава 1:2.

Под перекрытием подвала по всем наружным и внутренним стенам устраивается гидроизоляция из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Поверхности стен, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Наружные стены толщиной 730мм запроектированы трехслойные с эффективным утеплителем из минплиты (ГОСТ 9573-2012), расположенным между облицовочным слоем кладки толщиной 120мм и основным толщиной 510мм.

Наружный слой толщиной 120мм, запроектирован из лицевого силикатного кирпича М125 (ГОСТ 379-2015) F50, на растворе М75.

Внутренний слой кладки принят из силикатного кирпича (ГОСТ 379-2015) марки от М150, F25 до М100 на растворе марки от М100 до М50.

Наружный и внутренний слой кладки между собой соединяются гибкими связями из арматурных сеток с антикоррозийным покрытием. Нагрузка от облицовки по высоте здания передается на основную часть стены посредством керамзитобетонных опорных поясов, расположенных через каждые 2 этажа по высоте.

Конструкция стены принята по серии 2.130-8, выпуск 1 «Детали многослойных кирпичных и каменных наружных стен», тип «В».

Внутренние стены 1-9 этажи запроектированы – из силикатного кирпича (ГОСТ 379-2015) марки от М150 до М100 на растворе марки от М100 до М50, в зависимости от этажа (смотри таблицу марок материалов стен в графической части проекта). Марка кирпича по морозостойкости F25.

По периметру наружных и внутренних стен над перекрытиями подвала, 1, 3, 5, 7, 8 этажей выполнить арматурные пояса из 4ø 10А400 (продольная) и ø3 Вр-I (поперечная).

Арматура укладывается в слое густого цементного раствора М100 в толщине шва.

На остальных этажах в углах и пересечениях стен укладываются связевые сетки из  $\varnothing 4$ Вр-I.

Перегородки межкомнатные жилой части – из силикатного кирпича М75 на растворе М25 толщиной 120мм.

В санузлах и ваннных комнатах перегородки – из керамического кирпича М75 на растворе М25 (ГОСТ 530-2012) толщиной 120мм.

Перегородки межквартирные – из двух стен из силикатного кирпича (ГОСТ 379-95) М75 на растворе М25 толщиной 90мм с воздушной прослойкой 40мм. Общая толщина перегородки 220мм.

Перемычки – сборные железобетонные по ГОСТ 948-2016.

Плиты перекрытий – из сборных железобетонных плит по серии ИЖ 568-03. Плиты лоджий запроектированы – из сборных железобетонных пустотных плит по серии ИЖ 568-03, а также ребристых индивидуально запроектированных плит.

Ограждение лоджий – кирпичное толщиной 120мм, высотой 1,2м.

Укладку плит перекрытия на стены вести по свежееуложенному слою цементно-песчаного раствора М200 и с установкой анкерных связей.

Швы между плитами тщательно заделать бетоном кл. С12/15 на мелком заполнителе.

Лестницы – из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ 8717.1-2016 по металлическим косоурам из швеллера №20 (по ГОСТ 3240-97).

## **1.6. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ**

### **1.6.1. Водоснабжение**

Рабочий проект внутренних систем водопровода и канализации здания жилого дома выполнен на основании:

- задание на проектирование;
- технических условий АО «Aqtobe Su Energy Group» №199 от 07.10.2024г;
- архитектурно-планировочных и технологических решений; в соответствии:
  - СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
  - Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности».

В здании жилого дома запроектированы следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- горячее водоснабжение;
- канализация бытовая;
- внутренние водостоки.

### **1.6.2. Хозяйственно-питьевой водопровод**

Для обеспечения водой хозяйственно-питьевых нужд в здании жилого дома запроектирована система холодного водоснабжения с непосредственным отбором воды от существующих сетей водопровода.

В соответствии СН РК 4.01-101-2012, таблица 1\* в жилом доме внутреннее пожаротушение не требуется.

Требуемый напор на вводах жилого дома – 44м. Гарантийный напор – 30м. Для обеспечения необходимого напора в ранее запроектированном блоке «Б» предусмотрена установка повысительной насосной станции Hydro Multi-E 3 СМЕ 10-2 (2-раб,1рез), с производительностью 21,48 м<sup>3</sup>/ч и напором 15м. Данная насосная станция рассчитана на обслуживание всех блоков жилого дома. Поскольку строительство следующих блоков будет осуществляться поэтапно, насосная станция будет использоваться с учётом очередности ввода блоков в эксплуатацию.

В здании жилого дома предусмотрена схема водопровода с одним вводом в блок 1 9 «Б» от наружной сети, с установкой, в помещении водомерного узла, электромагнитного расходомера «Sensus» Ду 50 мм для общего учета холодной воды. Расходомер Ду 50мм принят по номограмме согласно паспортным данным завода-изготовителей. Согласно технической документации, потери давления на счетчике Sensus DN50 при максимальном расходе (Q<sub>max</sub>) составляют менее 0,1 бар. Водомерный узел с обводной линией располагается на высоте 1,0 м от пола.

Холодная вода подается к санитарно-техническому оборудованию, теплообменникам установленных в блоке «Г» для приготовления горячей воды.

Магистральные сети водоснабжения прокладываются под потолком подвала из оцинкованных стальных труб Ø65x4,0-80x4,0мм. Диаметры трубопроводов холодного водоснабжения рассчитаны с учетом всех блоков жилого дома, обеспечивая нормативные расходы и давления.

Нормы расхода на жилые здания принят СН РК 4.01-101-2012 приложения В, таблица В.1, пункт 1.1.

Водопроводные стояки и подводки к санитарным приборам прокладываются открыто в санитарно-технических узлах из полипропиленовых неармированных труб  $\varnothing 20 \times 3,4 \text{ мм} - \varnothing 63 \times 10,5 \text{ мм}$  по ГОСТ 32415-2013.

Трубопровод, прокладываемый в пределах подвала, изолируется гибкой трубчатой изоляцией.

На подводках в каждую квартиру установлены индивидуальные счетчики холодной воды Ду15мм с дистанционной передачей данных.

На ответвлении к стоякам в подвале, предусматриваются спускные устройства и запорная арматура.

### **1.6.3. Горячее водоснабжение**

Горячее водоснабжение блоков В,Г,Д предусмотрено от теплообменников, расположенных в тепловом пункте подвального помещения блока Г по закрытой схеме с циркуляцией горячей воды по магистралям и стоякам.

Магистральные сети водоснабжения прокладываются под потолком подвала из оцинкованных стальных труб  $\varnothing 40 \times 3,5 \div \varnothing 65 \times 4,0 \text{ мм}$ . Стояки водоснабжения и подводки к санитарным приборам проложены открыто в санитарно-технических узлах из полипропиленовых армированных труб  $\varnothing 20 \times 3,4 \text{ мм} - \varnothing 63 \times 10,5 \text{ мм}$  по ГОСТ 32415-2013. 2 0

Все трубопроводы горячего водоснабжения изолируется гибкой трубчатой изоляцией.

На подводках в каждую квартиру установлены индивидуальные счетчики горячей воды Ду15мм с дистанционной передачей данных.

Стояки горячего водоснабжения на чердаке объединяются кольцевыми перемычками в секционные узлы с присоединением одним циркуляционным трубопроводом к сборному циркуляционному трубопроводу системы в подвале. На ответвлении к стоякам в подвале, предусматриваются спускные устройства.

### **1.6.4. Канализация**

Для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в здании жилого дома принята система хозяйственно-бытовой канализации, с отводом стоков в дворовую канализационную сеть.

Сборные канализационные сети выполняются под потолком подвала с уклоном в сторону выпуска.

Стояки и отводящие от санитарных приборов трубопроводы прокладываются открыто в санитарно-технических узлах.

На сетях внутренней бытовой канализации для чистки систем предусмотрены прочистки и ревизии.

Внутренние канализационные сети, стояки и отводящие трубопроводы выполняются из полипропиленовых труб и фасонных частей  $\varnothing 50-100$  мм, по ГОСТ 32414-2013.

Для отвода аварийных вод из помещения теплового пункта предусмотрен водосборный приемок с установленным дренажным насосом. Напорный трубопровод от насоса подключён к внутренней хозяйственно-бытовой канализации. Решение соответствует требованиям п.14.20 МСН 4.02-02-2004 РК.

Сети бытовой канализации отводящие сточные воды вентилируются через стояки, которые объединяются на чердаке в один сборный вентиляционный трубопровод. Вытяжная часть которых выводится через кровлю на 0,5 м.

Сборный вентиляционный трубопровод, проходящий на чердаке, подлежит тепловой изоляции по серии 7.903-9, выпуск 1.

#### **1.6.5. Внутренние водостоки**

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома осуществляется по внутренним водостокам.

Выпуск стоков предусмотрен на отмостку с переключением в сети канализации на зимний период года.

На кровле жилого дома в каждой ендове устанавливается по две водосточные воронки.

Сети внутренних водостоков в подвале запроектированы из стальных электросварных труб  $\varnothing 108 \times 4,0$  по ГОСТ 10705-80 и стальных водогазопроводных Ду32мм (перепуск) по ГОСТ 3262-75.

Водосточный стояк и трубопровод на чердаке предусмотрен из стальных с внутренней эпоксидной изоляцией электросварных труб  $\varnothing 108 \times 4,0$  ГОСТ 10705-80.

Стальные трубопроводы в целях антикоррозийной защиты покрываются эмалью за 2 раза и изолируются по серии 7.903-9, выпуск 1.

Предусмотрена тепловая изоляция внутренних водостоков из стальных труб, проложенных по холодному чердаку.

## Расчетные расходы воды и сточных вод

### Таблица 1

№ п/п	Наименование водопотребителей	Наименование системы	Суточный расход, м <sup>3</sup> /сут	Расчетный расход, м <sup>3</sup> /час	Расчетный расход, л/с	Примечание
	9-ти этажный встроенными помещениями сблокированный из 2-х, 3-х секционных и 1-го 2-х секционного жилого дома в микрорайоне №3 на территории жилого массива "Каргалы", уч.№28, ЖК "Самал" г.Актобе	Общий на вводе	291,0	21,41	7,8	
		В том числе: Жилые блоки В,Г,Д	86,4	8,24	3,37	
		В т.ч. офисы блоки В,Г,Д	0,72	0,61	0,41	
		К1	291,0	21,41	7,8+1,6	
		В т.ч. жилые блоки В,Г,Д	86,4	8,24	3,37+1,6	
		В т.ч. офисы блоки В,Г,Д	0,72	0,61	0,41+1,6	

### 1.6.6. Наружные сети водопровода

Настоящий раздел разработан на основании задания на проектирование, утвержденного Руководителем и по нормам СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», технических условий на подключение к городским сетям выданные АО «Aqtobe su-energy group» №199 от 07.10.2024г.

Наружные сети водопровода ранее запроектирован от существующих городских сетей водопровода  $\varnothing 560$ мм. Сети водопровода выполнено тупиковым ответвлением к жилому дому в блок «Б».

Сети запроектированы из полиэтиленовых труб  $\varnothing 110 \times 6,6$ мм PE 100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001. Основание под трубопроводы песчаное толщ.100мм. В точке подключения к существующей сети водопровода предусмотрен колодец с установкой отключающей задвижки. Колодцы приняты из сборных железобетонных элементов  $\varnothing 1500$ мм по серии 3.900-1-14,

выпуск 1. Глубина заложения труб, считая до низа на 0,5м больше расчетной глубины проникновения в грунт нулевой температуры.

В соответствии технической регламент «Общие требования к пожарной безопасности» приложения 4, расход воды на наружное пожаротушение при объеме зданий до 25тыс.м<sup>3</sup> принимается 15л/с. Наружное пожаротушение предусмотрено от двух ранее запроектированных пожарных гидрантов. Один из гидрантов установлен на существующей водопроводной сети.

### **1.6.7. Наружная канализация**

Канализационные стоки посредством выпусков поступают во внутреннюю дворовую сеть, далее по магистральной сети самотеком поступают в существующую самотечную сеть канализации Ø200 микрорайона.

Самотечный коллектор проектируется из полипропиленовых гофрированных труб SN8 ID ø209мм по ГОСТ Р 54475-2011. Основание под трубопроводы песчаное, 100мм. Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов ø1500 по серии 3.900-1-14, выпуск 1.

Производство работ и монтаж сетей и оборудования водоснабжения, и канализации производить в соответствии со СН РК 4.01-05-2002.

## **2. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха**

### **2.1. Краткая характеристика природно-климатических особенностей района**

Климат рассматриваемого района резко континентальный с продолжительной холодной зимой, устойчивым снежным покровом и сравнительно коротким, умеренно жарким летом. Характерны большие годовые и суточные колебания температуры воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, глубокое промерзание почвы, постоянно дующие ветры.

В условиях сухого резко континентального климата одним из основных факторов климатообразования является радиационный режим, формирующий температурный режим территории.

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 13 часов наиболее холодного месяца -78%, наиболее жаркого - 35%, количество осадков за год - 315мм, суточный максимум - 49мм.

Ветровой режим. Преобладающие направления в январе юго-восточные, июле - северо-западные ветры. Максимальная скорость ветра в январе – 7,4м/сек, в июле –5,9 м/сек.

По СНиПу регион относится к III-A - строительно-климатическому подрайону, характерной особенностью которого является резкая континентальность климата. Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца 29,3°. Средняя температура наиболее холодного периода -21°.

Зима холодная продолжительностью 200 дней, отмечаются морозные погоды, когда температура воздуха опускается ниже -25<sup>0</sup>С при ветре более 6 м/сек. Эти условия образуют дискомфортность зимней погоды со значительным охлаждением в течение 4,5-5 месяцев. В особо холодные зимы температура опускается до -35<sup>0</sup>С, а иногда и до -40<sup>0</sup>С.

Низкие температуры воздуха сочетаются с повышенными скоростями ветра.

Преобладающее направление ветра северо-западное.

Холодный период года отличается преобладанием антициклонального характера погоды. Доля зимних осадков составляет около 37% годовой суммы, что увеличивает явление снежного покрова как фактора увлажнения почвы. Устойчивый снежный покров наблюдается в течение 140-160 дней и отличается неравномерным залеганием. Наибольшая его средняя высота в незащищенных местах может достигать 30 см. Зимние оттепели иногда

полностью сгоняют снег с выровненных участков, что при последующем понижении температуры воздуха может привести к промерзанию почвы более чем на 150 см.

Основными факторами, определяющими длительность сохранения загрязнений в местах размещения их источников, является ветровой режим. Наличие температурных инверсий, количество и характер выпадения осадков.

Повторяемость слабых ветров невелика, среднемесячные скорости ветра колеблются от 3,7 до 7,4 м /сек. В дневные часы ветер может усиливаться до 10,5 м/сек. На высоте более 100м среднемесячные скорости ветра равны 6 м/сек и более. Активная ветровая деятельность, как на высоте, так и в приземном слое способствует рассеиванию вредных примесей в атмосфере.

Осадки, как фактор самоочищения атмосферы, не оказывает ощутимого воздействия из-за их небольшого количества, особенно в засушливые годы.

В переходные сезоны года, под воздействием резко меняющейся синоптической обстановки, создаются наиболее благоприятные влажностные условия для самоочищения атмосферы от загрязнений.

Основное значение в самоочищении атмосферы принадлежит ветровому режиму, с которым связано понятие адвентивного переноса воздушных масс.

### **Характеристика современного состояния воздушной среды**

#### ***Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу***

Источники выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферный воздух на период строительства проектируемых объектов:

- Ист.№ 6001- Работы бульдозером;
- Ист.№ 6002 – Пересыпка инертных материалов;
- Ист.№ 6003 – Сварочные работы;
- Ист.№ 6004 – Газовая сварка;
- Ист.№ 6005 – Стыковая сварка полиэтиленовых труб;
- Ист.№ 6006 –Покрасочные работы;
- Ист.№ 6007 – Анतिकоррозийное покрытие;
- Ист.№ 6008 – Гидроизоляция горячим битумом;

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определилось расчетным методом путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками РК.

В процессе строительства определены 8 источников выбросов загрязняющих веществ, из них 8 неорганизованных источников выброса загрязняющих веществ

Расчет по определению количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками выбросов приведены в приложении № 1.

Характеристики источников выбросов и исходные данные для расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства приняты по данным рабочего проекта.

### ***Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы***

Загрязнение атмосферного воздуха будет происходить различными ингредиентами:

✓ в период строительства, в том числе:

Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, углерод оксид, Фтористые газообразные соединения, Фториды, Метилбензол, Бенз/а/пирен, хлорэтилен, 2-Этоксиэтанол, диметилбензол, Бутилацетат, Формальдегид, Пропан-2-он, Сольвент нефтяной, уайт-спирит, алканы C12-19, Взвешенные частицы (116), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, Пыль абразивная (Корунд белый).

Количество выбросов загрязняющих веществ в период строительства составляет:

1.3236324825т/год.

Перечень загрязняющих веществ в атмосферу от источников объекта приведен в таблице 3.1. Перечень загрязняющих веществ составлен по расчетам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по действующим нормативно-методическим документам. В данной таблице наряду с загрязняющими веществами, их кодами и классами опасности приведены общие значения максимально разовых и годовых выбросов объекта в целом по видам загрязняющих веществ, а также определены коэффициенты опасности каждого вещества.

Декларируемый год 2026-2027гг. (период строительства)			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
6001	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)	0.25	0.054126
6002	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)	0.000432	0.01932
6003	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа	0.001748	0.0051073

	оксид) (274)		
6003	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0001844	0.00054599
6003	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00006	0.00001968
6003	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000975	0.000003198
6003	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003694	0.0001862
6003	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00002583	0.00001104
6003	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000917	0.0000393
6003	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0000456	0.0001209

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6004	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003333	0.00784
6004	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542	0.001273
6005	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000025	0.000000261
6005	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000000108	0.0000001131
6006	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.010045	0.01254172538
6006	Метилбензол (349)	0.01722222222	0.33095296448
6006	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.003333333333	0.06405541248
6006	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00722222222	0.13878672704
6006	Уайт-спирит (1294*)	0.02777777778	0.45974413162
6007	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0125	0.228390615
6008	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0.08735	0.0005679244
ИТОГО:		0.42229484355	1.3236324825

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство 9-ти этажного жилого дома №14 со встроенными помещениями в микрорайоне №3 на территории жилого массива "Каргалы", уч.№28, ЖК "Самал" г.Актобе. II очередь. Блоки В,Г,Д»**

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Актобе, Строительство 9-ти этажный жилой дом Нур-Актобе

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.001748	0.0051073	0.1276825
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0001844	0.00054599	0.54599
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.003393	0.00785968	0.196492
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00055175	0.001276198	0.02126997
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0003719	0.000186461	0.00006215
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00002583	0.00001104	0.002208
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.0000917	0.0000393	0.00131
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.022545	0.24093234038	1.2046617
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.01722222222	0.33095296448	0.55158827
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.000000108	0.0000001131	0.00001131
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00333333333	0.06405541248	0.64055412
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00722222222	0.13878672704	0.39653351
2752	Уайт-спирит (1294*)				1	4	0.02777777777	0.45974413162	0.45974413
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель		1			4	0.08735	0.0005679244	0.00056792

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство 9-ти этажного жилого дома №14 со встроенными помещениями в микрорайоне №3 на территории жилого массива "Каргалы", уч.№28, ЖК "Самал" г.Актобе. II очередь. Блоки В,Г,Д»**

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Актобе, Строительство 9-ти этажный жилой дом Нур-Актобе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	РПК-265П) (10) 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	0.2504776	0.0735669	0.735669
	В С Е Г О :						0.42229484355	1.3236324825	4.88434458
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство 9-ти этажного жилого дома №14 со встроенными помещениями в микрорайоне №3 на территории жилого массива "Каргалы", уч.№28, ЖК "Самал" г.Актобе. II очередь. Блоки В,Г,Д»**

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Актобе, Строительство 9-ти этажный жилой дом Нур-Актобе

Прод-ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника		2-го кон./длина, ш/площадь источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Работы бульдозером	1			6001						0	0	Площадка
001		Пересыпка инертных материалов	1			6002						0	0	
001		Сварочные работы	1			6003						0	0	

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство 9-ти этажного жилого дома №14 со встроенными помещениями в микрорайоне №3 на территории жилого массива "Каргалы", уч.№28, ЖК "Самал" г.Актобе. II очередь. Блоки В,Г,Д»**

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026-2027 год

Цифра линейного кода	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25		0.054126	
					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)	0.000432		0.01932	
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете	0.001748		0.0051073	

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Актобе, Строительство 9-ти этажный жилой дом Нур-Актобе

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

Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство 9-ти этажного жилого дома №14 со встроенными помещениями в микрорайоне №3 на территории жилого массива "Каргалы", уч.№28, ЖК "Самал" г.Актобе. II очередь. Блоки В,Г,Д»

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026-2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)				
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0001844		0.00054599	
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.00006		0.00001968	
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00000975		0.000003198	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003694		0.0001862	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ ( 617)	0.00002583		0.00001104	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) ( Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) ( 615)	0.0000917		0.0000393	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.0000456		0.0001209	

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство 9-ти этажного жилого дома №14 со встроенными помещениями в микрорайоне №3 на территории жилого массива "Каргалы", уч.№28, ЖК "Самал" г.Актобе. II очередь. Блоки В,Г,Д»**

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Актобе, Строительство 9-ти этажный жилой дом Нур-Актобе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Газовая сварка	1			6004						0	0	
001		Стыковая сварка полиэтиленовых труб	1			6005						0	0	
001		Покрасочные работы	1			6006						0	0	
001		Антикоррозийное покрытие	1			6007						0	0	
001		Гидроизоляция горячим битумом	1			6008						0	0	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026-2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003333		0.00784	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542		0.001273	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000025		0.00000261	
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000108		0.000001131	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.010045		0.0125417254	
					0621	Метилбензол (349)	0.01722222		0.3309529645	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00333333		0.0640554125	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00722222		0.138786727	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02777777		0.4597441316	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125		0.228390615	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.08735		0.0005679244	

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство 9-ти этажного жилого дома №14 со встроенными помещениями в микрорайоне №3 на территории жилого массива "Каргалы", уч.№28, ЖК "Самал" г.Актобе. II очередь. Блоки В,Г,Д»**

ЭРА v3.0 TOO "Eco Project Company"

Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Актобе, Строительство 9-ти этажный жилой дом Нур-Актобе

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 (М)	Среднезвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.001748	2	0.0044	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.0001844	2	0.0184	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.003393	2	0.017	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.00055175	2	0.0014	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0003719	2	0.00007438	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.022545	2	0.1127	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0172222222	2	0.0287	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.00000108	2	0.00000108	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.0033333333	2	0.0333	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.0072222222	2	0.0206	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0277777777	2	0.0278	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.08735	2	0.0874	Нет
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)	0.3	0.1		0.2529256	2	0.8431	Да

Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Актобе, Строительство 9-ти этажный жилой дом Нур-Актобе

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.00002583	2	0.0013	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.0000917	2	0.0005	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:  $\frac{\sum(N_i \cdot M_i)}{\sum(M_i)}$ , где  $N_i$  - фактическая высота ИЗА,  $M_i$  - выброс ЗВ, г/с  
 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство 9-ти этажного жилого дома №14 со встроенными помещениями в микрорайоне №3 на территории жилого массива "Каргалы", уч.№28, ЖК "Самал" г.Актобе. II очередь. Блоки В,Г,Д»**

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 11.11.2025 14:46)

Город :005 Актобе.  
Объект :0018 Строительство 9-ти этажный жилой дом Нур-Актобе расчет рассеивания.  
Вар.расч. :2 существующее положение (2026-2027 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Сп	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	4.0261	3.979550	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.2000000	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)	90.3362	89.29080	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.3000000	3

**Примечания:**

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Сп - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК<sub>мр</sub>) - только для модели МРК-2014
3. 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), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в ПДК<sub>мр</sub>.

### **2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения**

В соответствии с нормами проектирования для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» РНД 211.2.01.01-97.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 3.0. (ООО НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск), в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки» (в соответствии с ОНД-86).

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Расчётами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ. При проведении расчетов учитывалась одновременность проведения технологических операций.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 на проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства.

## **2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух**

Согласно Рабочего проекта «Охраны окружающей среды» к Проекту «Строительство 9-ти этажного жилого дома №14 со встроенными помещениями в микрорайоне №3 на территории жилого массива "Каргалы", уч.№28, ЖК "Самал" г.Актобе. 2 очередь, блоки В, Г, Д.» для уменьшения (пыли) загрязнений в рабочей среде, осуществляется систематичное увлажнение покрытия проезжих частей территории и подъездной дороги.

## **2.5. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производись на основании технических характеристик применяемого оборудования, в соответствии отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в приложении №2.

Перечень используемых методик расчета представлен в списке используемой литературы.

## **2.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

На период строительства по результатам проведенного анализа уровня вредных веществ в атмосфере можно сделать вывод, что по всем ингредиентам приземные концентрации не превышают критериев качества атмосферного воздуха для населенных мест, т.е. на границе расчетной санитарно-защитной зоны, за ее пределами и по всему расчетному прямоугольнику при строительстве объектов приземные концентрации будут иметь величины меньше нормативных критериев качества по атмосферному воздуху, как по отдельным ингредиентам.

Источники предприятия вносят незначительный вклад в величину приземной концентрации.

В период строительства объектов необходимо проводить увлажнение площадки района работ.

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух проектом рекомендуется ряд технических и организационных мероприятий. К ним относятся:

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Предприятия;
- применение дизель-генераторов, надежных, экономичных и неприхотливых в эксплуатации;
- организация строительных работ, позволяющая выполнять работы в кратчайшие сроки;
- обеспечение технологического контроля за соблюдением технологий при производстве строительных работ и монтажа оборудования;
- соответствие параметров применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов в процессе эксплуатации установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- применение герметичной системы хранения дизельного топлива с установкой дыхательных клапанов на резервуарах;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками выходящего на линию автотранспорта;
- тщательная технологическая регламентация проведения работ;

Эти меры в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и контроля позволят обеспечить минимальное воздействие на атмосферный воздух в районе проведения строительных работ.

## **2.7. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха**

Согласно Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», Подпункта 8, пункта 12. При отсутствии вида деятельности в приложении 2 к Кодексу объект, строительно-монтажные работы и работы по рекультивации и (или) ликвидации, относятся к III категории, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду, в случае соответствия одному или нескольким критериям:

7) накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год;

В связи с накоплением строительных отходов в 10 тонн объект относится к III категории и контроль за состоянием атмосферного воздуха на период строительства не предусмотрен ЭК РК.

## **2.8. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий**

Мероприятия по режимам НМУ должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, снегопад, штиль, температурная инверсия и т.д.

В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04.52 - 85 в периоды НМУ предприятие должно иметь отдельный график работы. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу поднимается их краткое сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня воздуха.

В зависимости от состояния атмосферы при неблагоприятных метеорологических условиях могут быть использованы три режима, при которых предприятие обязано снизить выбросы вредных веществ от 20 до 80%.

*Основные принципы разработки мероприятий по регулированию выбросов.*

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей редкие работы предприятий в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

- второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и корректируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму - 15-20 %;
- по второму режиму - 20-40 %;
- по третьему режиму - 40-60 %.

#### *Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ*

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации. Исходя из специфики работы данных объектов, предложен следующий план мероприятий.

#### *Мероприятия по I режиму работы*

Мероприятия по I режиму работы в период НМУ, предусматривающие снижение загрязняющих веществ на 10-20%, носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по I режиму работы включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; особый контроль работы всех

технологических процессов и оборудования; усиление контроля за работой измерительных приборов и оборудования, в первую очередь, ограничение ремонтных работ, усиление контроля за герметичностью мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущими к снижению выбросов в атмосферу, в период строительства является рассредоточение во времени работы установок.

#### *Мероприятия по II режиму работы*

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по II режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия (сварочные и ремонтные работы), а также все мероприятия предусматриваемые для I режима. Мероприятия по II режиму работы в период НМУ, предусматривают снижение загрязняющих веществ на 20-40% в атмосферу. Такие мероприятия включают в себя: снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ; уменьшение интенсивности технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу.

#### *Мероприятия по III режиму работы*

Мероприятия по III режиму работы в период НМУ, предусматривают снижение загрязняющих веществ на 40-60 % в атмосферу. Такие мероприятия включают в себя: снижение нагрузки или остановка производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ; отключение аппаратов и оборудования, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха; остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу; Мероприятия по снижению выбросов на каждый год разрабатываются и утверждаются на предприятии, и согласовываются с органами Государственного контроля за состоянием воздушной среды.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с РД 52.04.52-85 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в период НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- снегопад, метель;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность (выше 70%).

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов должно осуществляться с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Гидрометцентра о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных условий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное территориальное управление экологии.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

- отмена всех профилактических работ на технологическом оборудовании на всем протяжении НМУ;
- отмена сварочных, погрузочно-разгрузочных и других работ, не связанных с основным технологическим процессом;
- снижение производительности отдельных технологических участков, аппаратов до безопасных значений в соответствии с интенсивностью НМУ;
- разработка технологического регламента на период НМУ;
- обучение обслуживающего персонала реагированию на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;
- усиление контроля за выбросами на источниках, дающих максимальное количество загрязняющих веществ.

### **3. Оценка воздействий на состояние вод**

#### **3.1. Водоснабжение и водоотведение**

Вода для хозяйственно-питьевых целей должна соответствовать Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов, Приказ от 20 февраля 2023 года №26.

#### **Расход воды на период строительства:**

В период строительства будет использоваться привозная вода, а при эксплуатации – проектируемая система водоснабжения от существующих сетей водопровода.

Вода на хозяйственно-бытовые нужды на период строительства – привозная бутилированная вода на договорной основе. Техническая вода, для полива технологических дорог и площадок будет доставляться на договорной основе.

Расходы воды на питьевые, хозяйственно-бытовые нужды рассчитываются на основе расчетной численности рабочего персонала.

Водопотребление и расчетные расходы воды на хозяйственные нужды работающих определены исходя из норм водопотребления, принятых в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (с изменениями по состоянию на 13.06.2017 г.)

Количество рабочих на период строительства составляет 52 человек.

Период строительства составляет 10 мес. и 0,5 мес. подготовительного периода (231 рабочих дней).

Согласно СНиП К 4.01-02-2009 расход вод в бытовых помещениях промышленных и производственных предприятий составляет 0,15 м<sup>3</sup>/сут.

Расчетные расходы воды при строительстве составляют: на хозяйственные нужды –  $52 \text{ чел.} * 0,15 \text{ м}^3/\text{сут} * 231 \text{ дн.} = 1\,801,8 \text{ м}^3/\text{период}$ .

#### **Расход воды на период эксплуатации:**

Для обеспечения водой хозяйственно-питьевых нужд в здании проектируемого объекта запроектирована система холодного водоснабжения с непосредственным отбором воды от существующих сетей водопровода.

#### **Хозяйственно бытовые и питьевые нужды**

Наименование потребителя	Расчетный расход, м <sup>3</sup> /год
--------------------------	---------------------------------------

На хоз-питьевые нужды, согласно РП (85,2 м3/сут)	$365 \times 86,4 = 31536$
Хоз-бытовые стоки	31536

#### Водопотребление и водоотведение на период строительства

Таблица 5.1.1

<b>Строительные работы</b>	питьевые, хозяйственно-бытовые нужды
Водопотребление	1 801,8
Водоотведение, м <sup>3</sup> /год	1 801,8

#### Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации

Таблица 5.1.2

<b>Эксплуатация</b>	хозяйственно-бытовые нужды
Водопотребление	31536
Водоотведение, м <sup>3</sup> /год	31536

#### **Водоотведение:**

В период строительства: Водоотведение осуществляется путем подключения их к существующей наружной сети водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин биотуалет.

В период эксплуатации: для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в здании жилого дома принята система хозяйственно-бытовой канализации, с отводом стоков в дворовую канализационную сеть.

### **3.2. Поверхностные воды.**

Особенность строения гидрографической сети г. Актобе в значительной мере обусловлено характером ее поверхности. Равнинность центральной части области наряду с расположением по ее периферии возвышенностей определила основное направление стока от равнинных частей территории к центру. Природные особенности области и, прежде всего, резкая засушливость климата не благоприятствуют развитию густой сети рек на ее территории. Наряду с редкой сетью рек отличительной чертой гидрографии области является относительно большое количество временных водотоков, действующих только в короткий период весеннего снеготаяния; рек с постоянным стоком очень мало.

Основными водными артериями в районе города Актобе являются река Илек с притоками Каргала, Тамды, Сазды, относящихся к бассейну р. Урал, и

р. Темир, относящаяся к бассейну реки Эмбы. Каргалы́ (в различных источниках называется как Каргалá, Жаксы́-Каргалы, Жаксы-Каргала; каз. *Қарғалы, Жақсы Қарғалы*) — река в Актюбинской области Казахстана, правый приток Илека.

Река Каргалы начинается в Хромтауском районе, на месте слияния рек Кокпекты и Куагаш, и далее протекает по территории Каргалинского района и доходит до города Актобе, где впадает в Илек. Река подпитывается снегом и грунтовыми водами, количество воды, участвующей в формировании подземного стока, составляет 759 млн м<sup>3</sup> (Ж. С. Сыдыков, 1966).

Длина реки равна 114 км, площадь водосборного бассейна составляет 5130 км<sup>2</sup>. Ширина русла в верхнем течении равна 20—50 м, в среднем течении доходит до 80—200 м, ближе к устью сужается до 40—60 м. Средний уровень расхода воды в притоке Жаман-Каргалы равен 9,18 м<sup>3</sup>, а возле села Питомник доходит до 12,2 м<sup>3</sup>. Каргалы богата на рыбу, речная вода используется для орошения близлежащих дачных массивов. По руслу реки расположено Каргалинское водохранилище объёмом 0,28 км<sup>3</sup>.

Илек, река в Казахстане и Оренбургской области России, левый приток р. Урал. Длина 623 км, площадь бассейна 41300 км<sup>2</sup>. Образуется при слиянии рек Караганды и Жарык на западных склонах Мугоджар. Долина реки с широкой поймой, изобилующей озёрами. Пойма покрыта лугами, местами зарослями кустарников и лиственным лесом. Питание главным образом снеговое. Летом сильно мелеет. Замерзает во второй половине ноября, вскрывается во второй половине апреля. Ширина поймы р. Илек в районе города Актобе составляет от 5 до 7 км.

Таким образом, вся рассматриваемая территория относится к району замкнутого стока поверхностных вод, концентрирующихся в бессточных озерах, понижениях и водохранилищах Саздинское, Каргалинское и Актюбинское.

По принятой классификации водотоки района относятся к малым рекам, по условиям режима к казахстанскому типу с резко выраженным преобладанием стока в весенний период.

В период паводков вода часто выходит из берегов, в это же время проходит основная часть наносов. Химический состав растворенных в воде солей в течение года изменяется от преобладания гидрокарбонатов до хлоридов, что обусловлено различной степенью засоленности почв и

грунтов, на которых формируются почвенно-поверхностные и русловые воды.

### **3.3. Подземные воды**

В пределах бассейна реки Илек подземные воды содержатся в отложениях, различных по происхождению и возрасту. Формирование подземных вод в бассейне происходит в основном за счет инфильтрации весенних снеговых, дождевых и речных вод. Воды преимущественно пресные с минерализацией до 1 г/л.

В непосредственной близости от города, большое распространение получили аллювиальные воды, приуроченные к современным и древним долинам реки Илек и её притоков, которые в настоящее время интенсивно используются в качестве источника водоснабжения г. Актобе.

Подземные воды гидравлически взаимосвязаны с поверхностными водами этой реки. Подземный сток направлен в сторону реки.

Загрязнение подземных вод вследствие нарушения естественной (природной) целостности гидрогеологических структур зависит от соблюдения избранной безопасной технологии установки и эксплуатации оборудования. В этом случае наиболее опасной является неуправляемый прорыв или утечка химреагентов, прежде всего для водоносных горизонтов.

Загрязнение подземных вод часто происходит за счет поверхностных утечек и проникновения загрязнителей из временных и постоянных хранилищ отходов.

На предприятии разработан порядок действия при возникновении аварийных ситуаций и способ сбора и удаления загрязняющих веществ. Предусматривается полная оснащённость персонала всеми требуемыми техническими средствами.

Все случаи попадания производственных и хозяйственно-бытовых вод в окружающую среду (почвы и подземные воды) относятся к нештатным – аварийным ситуациям, которые ликвидируются по аварийному плану.

Предусмотренные инженерные решения по водоснабжению, водоотведению и утилизации сточных вод соответствуют требованиям водоохранного законодательства РК. Реализация намеченных мероприятий, надлежащее управление строительными работами и предупреждение аварийных ситуаций, гарантируют предотвращение негативного влияния на подземные воды.

На территории предприятия поверхностных водотоков не имеется, в связи с этим прямого воздействия деятельности предприятия на качество

поверхностных вод не оказывает. Также прямого воздействия деятельность предприятия на качество подземных вод не окажет. Площадь влияния строительных работ ограничена площадью распространения пыли в атмосферном воздухе. Попадание загрязняющих веществ в водные ресурсы ливневыми водами исключается. При проведении работ с условием соблюдения технологического регламента и контроля природоохранных мероприятий загрязнение природных вод не ожидается.

### **3.4. Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации**

Для уменьшения загрязнения водных ресурсов предусматривается комплекс следующих основных мероприятий:

- ❖ Строгое соблюдение технологического регламента;
- ❖ Своевременный ремонт аппаратуры.

Для предупреждения аварийных ситуаций, будут выполняться мероприятия, предусмотренные в рабочем проекте, следующего характера:

- соблюдение технологических параметров основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений и оборудования;
  - аккумулирование случайных проливов жидких продуктов и возвращение их в систему рециркуляции;
  - запрещение аварийных сбросов сточных вод или других опасных жидкостей на рельеф местности;
  - наличие необходимых технических средств, для удаления загрязняющих веществ;
  - проведение планового профилактического ремонта оборудования;
- Проведение постоянного инструктажа обслуживающего персонала.  
Оптимизация режима водопотребления для рационального использования водных ресурсов в соответствии с проектными решениями.  
Недопущение залповых и аварийных сбросов сточных вод.  
Контроль за герметизацией всех емкостей и шлангов.

Предусмотренные инженерные решения по водоснабжению, водоотведению и утилизации сточных вод соответствуют требованиям водоохранного законодательства РК. Реализация намеченных мероприятий, надлежащее управление строительными работами и предупреждение аварийных ситуаций, гарантируют предотвращение негативного влияния на подземные воды.

### **3.5.Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты**

Согласно Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», Подпункта 8, пункта 12. При отсутствии вида деятельности в приложении 2 к Кодексу объект, строительно-монтажные работы и работы по рекультивации и (или) ликвидации, относятся к III категории, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду, в случае соответствия одному или нескольким критериям:

7) накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год;

В связи с накоплением строительных отходов в 10 тонн объект относится к III категории и контроль за состоянием атмосферного воздуха на период строительства не предусмотрен ЭК РК.

### **4. Оценка воздействий на недра**

Воздействие на недра при проведении основного комплекса проектируемых работ исключено.

### **5. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления**

Воздействие отходов на окружающую среду проявляется по всей технологической цепочке обращения с отходами – образование отходов, сбор, использование, транспортирование, обезвреживание, хранение и захоронение отходов. Это воздействие может привести к негативным последствиям в экосистеме.

В процессе производственной деятельности происходит образование различных видов отходов, временное хранение которых является потенциальным источником воздействия на различные компоненты окружающей среды.

Рациональное управление отходами предполагает строгий учет и контроль со стороны экологической и других заинтересованных служб предприятия за всеми технологическими процессами, где образуются различные отходы, до их утилизации или захоронения.

Качественные и количественные параметры образования бытовых и производственных отходов на период проведения работ определены

ориентировочно, на основе удельных показателей с использованием данных об объемах используемых материалов.

### ***Виды и объемы образования отходов***

Основным источником образования отходов производства и потребления на предприятии является производственная деятельность и жизнедеятельность персонала.

Основными объектами, подверженными загрязнению отходами, являются почвогрунты и подземные воды.

В период проведения работ возможно образование следующих видов отходов

- ✓ Коммунальные отходы;
- ✓ Огарки сварочных электродов;
- ✓ Тара из-под краски;
- ✓ Строительные отходы.

### ***Расчет объемов образования отходов***

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате деятельности предприятия, проведен на основании:

- ✓ Данных о расходных материалах, необходимых для расчета образования того или иного вида отхода;
- ✓ РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства», Алматы, 1996г.;
- ✓ «Методики разработки проектов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08г. № 100-п);

### ***Расчет объемов образования отходов в период строительства***

#### **Коммунальные отходы**

Объем твердых бытовых отходов зависит от количества персонала и продолжительности его пребывания.

Расчет проведен согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления

Норма образования бытовых отходов ( т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м /год на человека. Количество рабочих 52 человек. Период строительства – 10 мес. и 0,5 мес. подготовительного периода (231 рабочих дней)

Таким образом, количество образуемых твёрдо-бытовых отходов составит:

$M_{к.о} = 0,3 \text{ м}^3 * 52 \text{ чел} = 15,6 \text{ м}^3 / \text{год} / 365 * 231 = 9,9 \text{ м}^3$  период работ = 2,5тн (при плотности  $0,25 \text{ т/м}^3$ ).

### **Огарки сварочных электродов**

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = M * \acute{\alpha} \quad (\text{т/год})$$

где:  $M$  – фактический расход электродов, т

$\acute{\alpha}$  – доля электрода в остатке, равна 0,015

$$M_{обр} = 0,332 * 0,015 = 0,00498 \text{ т.}$$

### **Строительные отходы**

В соответствии с п.2.37 Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления количество строительных отходов принимается по факту образования.

Ориентировочное образования строительных отходов принят 10 тонн.

### **Тара из-под краски.**

При распаковке сырья и материалов образуются отходы тары, представляющие собой жестяные емкости из под ЛКМ по 5 кг. Количество образующихся отходов тары определяется по формуле:

$$M_{обр} = \sum M_i * n + \sum M_{к_i} * a, \quad \text{т/год}$$

где:

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

$n$  – число видов тары;

$M_{к_i}$  – масса краски в  $i$ -ой таре, т/год

$a$  – содержание остатков краски (0.01-0.05)

$$M_{обр} = 0,0001 * 19 + 20,15348602 * 0,05 = 1,009574301 \text{ т/год}$$

### ***Опасные свойства и физическое состояние отходов***

Отходы, образующиеся при строительстве по степени опасности можно классифицировать следующим образом:

#### **Опасные отходы**

Тара из под ЛКМ (080111\*) Образуется при лако-красочных и антикоррозийных работах

### **Неопасные отходы**

Коммунальные отходы (200301) образуются при жизнедеятельности персонала предприятия на период строительства и проживание жильцов в доме на период эксплуатации и характеризуются следующими свойствами: твердые, пожароопасные, нерастворимые в воде.

Отходы сварки (120113) представляют собой остатки после использования сварочных электродов при сварочных работах при строительных и ремонтных работах. Свойства: нерастворимые в воде, негорючие, невзрывоопасные.

### ***Рекомендации по управлению отходами***

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующимися в процессе деятельности предприятия.

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием. Внимание уделяется той группе мер, которая направлена на организацию хранения и переработки промышленных отходов, содержащих токсичные компоненты.

Система управления отходами на предприятии включает в себя следующие стадии:

**1. Образование.** Основными работами по данному проекту будут являться работы по строительству. Именно этот процесс является основным источником образования промышленных отходов. На предприятии образуется промышленные отходы (остатки сырья, материалов, химических соединений), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства; в частности можно отдельно выделить следующие виды отходов: огарки сварочных электродов, тара из под ЛКМ. В процессе жизнедеятельности персонала образуются коммунальные отходы.

**2. Сбор и накопление.** На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с видом отходов, методами их утилизации, реализации, хранением и размещением отходов. Отходы будут собираться в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

**3. Паспортизация.** На предприятии на каждый вид отхода должен быть разработан паспорт опасного отхода.

**4. Транспортирование.** По мере наполнения тары производится вывоз отходов на полигоны подрядными организациями на договорной основе. Порядок сбора, сортировки, временного хранения и транспортировки

производится в соответствии с требованиями по обращению с отходами по классам опасности. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем, движение всех отходов регистрируется. Транспортировка отходов производится в специально оборудованных транспортных средствах с целью предотвращения загрязнения территории отходами по пути следования транспорта, вся ответственность по утилизации отходов возлагается на подрядную организацию которая будет проводить строительные работы.

**5. Хранение.** На территории предприятия предусмотрено только временное хранение.

**6. Удаление.** Повторное использование образующихся отходов на предприятии не предусмотрено. По мере образования и накопления они вывозятся на полигоны подрядными организациями в соответствии с заключенными договорами.

Все операции с отходами должны соответствовать требованиям: Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» СП МНЭ РК №176 от 28.02.2015г.

Предлагаемая система управления отходами на предприятии направлена на минимизацию возможного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду, как при временном хранении

***Мероприятия, направленные на снижение влияния отходов производства на компоненты окружающей среды***

ание, транспортировку, хранение (складирование) и удаление отходов”.

В целях защиты компонентов окружающей среды от воздействия технологического процесса предусматривается ряд природоохранных мер. Комплекс природоохранных мероприятий по охране земельных ресурсов в процессе производственной деятельности включает в себя:

- Обустройство мест локального сбора и хранения отходов;

В целях более полного обеспечения защиты окружающей среды от отрицательного воздействия отходов настоящим разделом разработаны дополнительные организационно-технические мероприятия по снижению негативного воздействия и предотвращению загрязнения компонентов окружающей природной среды отходами производства и потребления:

- Содержание производственной территории в должном санитарном состоянии;

- Постоянный контроль технического состояния технологического оборудования;
- Разработка методологической инструкции по управлению отходами производства;
- Организация сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологических и экологических норм;
- Ведение четкого учета и контроля за всеми этапами, начиная от образования отходов и до их утилизации, соблюдение графика вывоза отходов;
- Своевременное заключение необходимых договоров на утилизацию отходов производства и потребления

**Декларируемое количество опасных отходов на период строительства объекта**

Наименование отхода	Количество образования, тонн/год	Количество накопления, т/год	Декларируемый год
Тара из под краски (080111*)	1,009574301	1,009574301	2026-2027

**Декларируемое количество неопасных отходов на период строительства объекта**

Наименование отхода	Количество образования, тонн/год	Количество накопления, т/год	Декларируемый год
Коммунальные отходы (200199)	2,5	2,5	2026-2027
Отходы сварки (120113)	0,00498	0,00498	2026-2027
Строительные отходы(101201)	10	10	2026-2027

**6. Оценка физических воздействий на окружающую среду**

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, в том числе временных, находящихся вблизи

промышленных объектов и на осваиваемых территориях. Для многих людей шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100 дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеют важное экологическое и медико-профилактическое значение.

#### *Производственный шум.*

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

#### *Шумовое воздействие автотранспорта.*

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ (А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и так далее.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении строительных работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и другое с учетом создания звуковых

нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на объекте, даст возможность значительно снизить последние.

#### *Радиационная обстановка.*

Основываясь на результатах анализа радиационной обстановки, и учитывая, что при реализации проекта, не будут внедряться технологии и оборудование, нетипичные для существующего производства (при котором оценивалась радиационная обстановка), можно ожидать, что, при реализации проекта, не будут наблюдаться существенные изменения в радиационной обстановке.

#### *Расчет уровня шума от технологического оборудования*

Шум – беспорядочное сочетание различных по силе и частоте звуков. Источником шума является любой процесс, вызывающий местное изменение давления или механические колебания в твердых, жидких или газообразных средах. Источниками шума могут быть котлоагрегаты, турбогенераторы, газораспределительные пункты, металлообрабатывающие и деревообрабатывающие станки и прочие установки, имеющие движущиеся детали. Интенсивность шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Шум имеет определенную частоту, или спектр, выражаемый в герцах, и интенсивность – уровень звукового давления, измеряемый в децибелах.

Нормируемыми параметрами шума являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц и эквивалентный (по энергии) уровень звука в децибелах.

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов – предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 0,16 мкЗв/час. С учетом дополнительных

«техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих – 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Норм радиационной безопасности» (НРБ-99), «Санитарно-эпидемиологические требования по обеспечению радиационной безопасности»;

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- неперевышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

## **7. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы**

### **7.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова**

#### ***Краткая характеристика почв г. Актобе***

Рассматриваемая территория расположена в зоне светлокаштановых почв. Почвообразующими породами здесь служат легкие суглинки и супеси, реже средние суглинки, на которых формируются бурые почвы, часто в комплексе или сочетании с такырами под солянково-полынной, с редкими эфемерами растительностью.

Почвы исследуемой территории отличаются резким дефицитом влаги, поэтому урожаи сельскохозяйственных культур на них неустойчивые.

Светлокаштановые солончаковатые среднemosные почвы имеют широкое распространение на юге рассматриваемой территории. Образуют большие по площади однородные контуры или сочетания со светлокаштановыми солончаковыми почвами. Формируются в автоморфных условиях. Почвообразующими породами служат элювиально-делювиальные отложения. По механическому составу эти почвы разнообразны - от супесчаных до среднесуглинистых.

Светлокаштановые солончаковые почвы также получили значительное распространение на Актюбинской области. Встречаются как однородными контурами, так и в сочетаниях и комплексах. Светлокаштановые солончаковые почвы, в основном, встречаются в сочетании с аналогичными солончаковатыми почвами. Почвообразующими породами служат элювиально-делювиальные отложения различного механического состава, как незаселенные, так и засоленные в различной степени. По механическому составу выделяются легко- и среднесуглинистые разновидности. Среди фракций в легкосуглинистых почвах доминируют фракции мелкого песка (0,25-0,05 мм).

Небольшое количество осадков, слабая оструктуренность и высокая плотность профиля светлокаштановых почв не обеспечивает глубокого их промачивания. В период наибольшего выпадения осадков, промачивание происходит на глубину не более 50 см. Ниже 2 м отмечается мертвый горизонт с постоянной влажностью в разные периоды года. Наименьшая влагоемкость в верхних горизонтах 22-36%.

## **7.2. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы**

Защита почвенного покрова при эксплуатации проектируемого объекта обеспечивается за счет строгого соблюдения технологического процесса, создания защитных сооружений и покрытий на площадке, проведении мероприятий по сбору и утилизации отходов производства.

Мероприятия по защите и восстановлению почвенного покрова

*Защита почвенного покрова от механических нарушений*

- Все работы проводятся только в пределах предусмотренной площадки.

- Проезд транспортной техники по бездорожью исключается.

*Защита почвенного покрова от химического загрязнения*

- Все жидкие стоки собираются и откачиваются в систему сбора.

- Все отходы своевременно вывозятся в специально отведенные места.

Временное хранение отходов осуществляется в контейнерах на специально обустроенной площадке с твердым покрытием.

## 8. Оценка воздействия на растительность

### 8.1. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры

Рассматриваемый район расположения объекта находится на Предуральском плато в зоне опустыненных степей. В пределах территории прослеживаются две почвенные подзоны: степных каштановых почв и степных светло-каштановых почв. В пределах территории в соответствии с широтной стеной климатических условий выделяются подзональные типы растительности степей: сухие степи на каштановых почвах и опустыненные - на светлокаштановых почвах. Кроме этого, широко представлены интразональные типы растительности в долинах рек, днищах оврагов, балок и на солончаках.

Участки естественной растительности представлены типчakovыми (*Festucavalesiaca*, *F. sulcata*), ковыльными (*Stipacapillata*) с участием полыни (*Artemisialessingiana*) сообществами. Местами степные участки закустарены (*Spiraeahypericifolia*, *Caraganapumilla*).

Сухие степи к югу плавно сменяются опустыненными полукустарничково-дерновиннозлаковыми степями на светло-каштановых почвах и их солонцевато-солончаковых разностях. Разнообразие и пространственная неоднородность растительного покрова обусловлены различием механического состава, химизма и степени засоления почв. На светло-каштановых легкосуглинистых и суглинистых почвах формируются сообщества с доминированием плотно-дерновинных злаков: типчака (*Festucavalesiaca*, *F. beskerii*) и ковыля-тырса (*Stipasareptaca*). Субдоминантными выступают дерновинные злаки (*Stipacapillata*, *Koeleriagracilis*, *Agropyronfragile*) и полыни (*Artemisialerchiana*, *A.austiaca*). В оврагах и логах присутствует ярус кустарников с доминированием таволги (*Spiraeahyporicifolia*), караганы кустарниковой (*Caraganafrutex*).

Обследуемая территория, находится в зоне интенсивной деятельности человека, что сказывается на состоянии растительных сообществ.

Вероятность встречаемости редких видов на участке обследования очень низка, так как эта территория давно находится в хозяйственном использовании, и растительный покров сильно трансформирован.

## **8.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние;**

В пределах территории строительства преобладает степная растительность с участием злаково-полынных и полынно-солянковых сообществ, сформированных на светло-каштановых почвах. Почвенный покров характеризуется низким содержанием гумуса и подвержен уплотнению при механическом воздействии.

К основным факторам, определяющим состояние растительности на рассматриваемой территории, относятся:

- климатические условия (резко континентальный климат с жарким сухим летом и холодной зимой, среднегодовое количество осадков — до 315 мм);
- температурный режим (летние максимумы до +40 °С, зимние минимумы до –35 °С);
- ветровой режим (преобладают северо-западные и юго-восточные ветры);
- антропогенное воздействие (строительная деятельность, хозяйственное освоение).

Сочетание указанных факторов обуславливает формирование растительного покрова, представленного устойчивыми, но малопродуктивными видами, приспособленными к аридным условиям.

## **8.3. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие**

Механические повреждения почвенно-растительного покрова могут быть вызваны беспорядочной сетью дорог с частым движением транспортных средств.

Степень химического воздействия на растительный покров зависит от соблюдения технологического регламента и надежности используемого оборудования.

Химическое воздействие на растительность имеет прямой и опосредованный характер и в разной степени проявляется как на самой строительной площадке так и в случае аварийных ситуаций, на прилегающей территории.

Воздействие деятельности проектируемого объекта окажет минимальное воздействие на растительный покров территории при выполнении следующих мероприятий:

- обустройство мест временного сбора и хранения отходов;
- организация автомобильного движения по организованным

дорогам;

В целом при проведении рекомендованных природоохранных мероприятий, воздействие на растительный покров будет ограниченным и фрагментарным.

#### **8.4. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории**

Воздействие на растительный покров будет происходить преимущественно на этапе строительных работ. Основными источниками воздействия являются снятие и временное хранение плодородного слоя почвы, уплотнение грунта строительной техникой, загрязнение территории строительными отходами и пылью, а также сокращение площади, занятой естественной растительностью.

Воздействие будет локализовано в пределах строительной площадки и не выйдет за границы отведённого земельного участка. Редких, эндемичных и исчезающих видов растений, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан, на территории строительства не выявлено. Флористический состав представлен преимущественно синантропными и сорными видами (лебеда, полынь, пырей, овсюг, щирица).

#### **8.5. Обоснование объемов использования растительных ресурсов**

Использование растительных ресурсов при реализации проекта будет минимальным и ограничится снятием и временным складированием плодородного слоя почвы на глубину до 0,2 м. После завершения строительных работ снятый грунт будет использован при проведении рекультивационных и благоустроительных мероприятий.

Удаление естественной растительности коснётся лишь участка непосредственно под застройкой и временных подъездных путей. Компенсационное озеленение предусматривает высадку деревьев (тополь, берёза, ясень), кустарников (сирень, спирея) и устройство газонов. Общая площадь озеленённых участков составит порядка 2600 м<sup>2</sup>.

Таким образом, изъятие природных ресурсов компенсируется последующим восстановлением и благоустройством территории.

Зона прямого влияния планируемой деятельности ограничивается границами строительной площадки и прилегающей территорией в радиусе до 50 м, где возможно временное воздействие в виде уплотнения почв, запылённости и частичного разрушения травостоя. За пределами этой зоны

воздействие на растительность отсутствует либо носит незначительный характер.

### **8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове**

В период строительных работ возможно частичное разрушение и вытаптывание травянистого покрова, уплотнение верхнего слоя почвы, а также снижение её биологической активности вследствие движения строительной техники, размещения временных сооружений и складирования строительных материалов. При этом площадь нарушений будет ограничена границами строительной площадки и зонами временного пользования.

Наибольшее воздействие ожидается на участках, где будет снят плодородный слой почвы. Данное воздействие является обратимым, поскольку верхний слой грунта будет снят с сохранением и впоследствии использован при рекультивации и благоустройстве территории.

После завершения строительных работ и выполнения проектных мероприятий по благоустройству произойдёт постепенное восстановление растительного покрова. В рамках озеленения предусмотрена посадка деревьев и кустарников, а также устройство газонов, что позволит компенсировать утраченные элементы природного ландшафта и повысить эстетическую привлекательность территории.

Создание зелёных насаждений будет способствовать улучшению микроклимата, снижению запылённости и шумового воздействия, повышению влажности воздуха, а также формированию комфортной и благоприятной среды для проживания населения. Приживаемость высаженных растений при соблюдении агротехнических норм составит не менее 85–90 %, что обеспечит устойчивое формирование растительного покрова.

В целом воздействие планируемой деятельности на растительность оценивается как допустимое, кратковременное и полностью обратимое. После завершения строительного этапа и проведения рекультивационных мероприятий экологическое состояние территории улучшится за счёт увеличения площади озеленённых участков и повышения устойчивости к внешним воздействиям.

Реализация проектных решений не приведёт к ухудшению состояния растительного покрова и не окажет негативного влияния на природную среду.

## **9. Оценка воздействий на животный мир**

### **9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны**

Состояние животного мира обуславливается как природными, так и антропогенными факторами. Однако если изменение условий среды обитания происходит под воздействием естественных процессов, изменения в экосистемах происходят эволюционным путем, при доминирующем влиянии антропогенных факторов неблагоприятные изменения могут иметь скачкообразный характер, что в большинстве случаев ведет к разрушению сложившихся экосистем.

Хозяйственное освоение территории должно учитывать сложившуюся ситуацию с целью сохранения разнообразия видов растительного и животного мира, для чего необходимо тщательное изучение их исходного состояния перед началом воздействия.

Фаунистический состав позвоночных района исследований и сопредельных территорий включает в себя более 250-ти видов, принадлежащих к 4-м классам: земноводные, пресмыкающиеся, млекопитающие и птицы.

Рассматриваемый объект расположен в районе, где в предыдущие отрезки времени животный мир претерпел значительные качественные и количественные изменения в результате деятельности человека. Животные в основном приспособились к новым условиям обитания, имеют небольшую численность, и ареалы их обитания тяготеют к тем местам, где сохранился почвенно-растительный слой и изреженная древесно-кустарниковая растительность.

В тоже время антропогенный рельеф благоприятен для мышевидных грызунов и птиц по причине образования в большом количестве хозяйственно-бытовых отходов. Одной из причин привлекательности для некоторых грызунов придорожных участков можно считать более разрыхленный грунт, облегчающий устройство нор, и лучшие кормовые условия вследствие изменения растительного покрова за счет вселения рудеральных форм и хорошего развития различных эфемеров.

По данным открытых источников и материалов государственного кадастра животного мира Республики Казахстан, на территории проектируемого участка и прилегающих территорий редких, исчезающих или охраняемых видов животных не зарегистрировано. Область относится к зоне обитания обычных видов мелких млекопитающих и птиц, характерных для городской среды. Потенциальное присутствие

краснокнижных видов маловероятно в связи с отсутствием подходящих мест обитания, кормовой базы и водных биотопов.

## **9.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны и среду обитания**

### **Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания и оценка последствий изменений**

#### **Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие**

На этапе строительства воздействие на животный мир будет выражено в виде:

- временного нарушения покрова почвы и растительности, служащей кормовой и защитной базой для мелких животных;
- шума и вибрации строительной техники, отпугивающих птиц и мелких позвоночных;
- увеличения запылённости воздуха и временного изменения микроклимата участка.

Воздействие носит локальный, кратковременный и обратимый характер.

После завершения строительных работ и проведения благоустройства территория будет озеленена, что создаст условия для возвращения обычных для городской среды видов — воробьиных, голубей, насекомых и мелких грызунов.

На этапе эксплуатации жилого дома негативное воздействие на животный мир отсутствует. Стабилизация фаунистических комплексов произойдёт в течение 1–2 лет после завершения строительных мероприятий.

## **9.3. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания и оценка последствий изменений**

В пределах строительного участка естественные экосистемы отсутствуют, что исключает разрушение устойчивых сообществ или нарушение путей миграции животных. Фаунистические комплексы, обитающие в районе строительства, относятся к числу высокопластичных, экологически адаптированных видов, способных быстро перемещаться на соседние участки и возвращаться после завершения строительной активности.

Значительных нарушений целостности природных сообществ и снижения биологического разнообразия в зоне влияния проекта не прогнозируется.

Планируемое благоустройство и создание озеленённых участков (газоны, кустарники, деревья) приведут к улучшению микроклиматических условий и появлению новых мест для гнездования и кормления птиц и насекомых.

#### **9.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие**

В целом строительство не окажет значимого негативного воздействия на животный мир района расположения предприятия.

Однако для снижения влияния на фауну района в целом представляется целесообразным разработать и выполнять ряд мероприятий, позволяющих уменьшить негативные воздействия, сопутствующие эксплуатационным работам:

- ✓ поддержание в чистоте территорий промышленных площадок и прилегающих площадей;
- ✓ передвижение транспортных средств только по дорогам;
- ✓ сведение к минимуму проливов нефтепродуктов на почвенный покров;
- ✓ проведение просветительской работы экологического содержания.

Влияние строительных работ на животный мир ограничивается территорией застройки и не выходит за её пределы. Нарушения фаунистических комплексов будут носить временный характер, без долгосрочных последствий для численности или ареала распространения животных. После завершения строительства и благоустройства территория приобретёт новые элементы растительности, что создаст дополнительные микробиотопы для обитания мелких птиц и насекомых.

В целом, прогнозируемое воздействие не представляет экологической угрозы и не изменит природный баланс территории. Реализация проекта не повлечёт значимых последствий для животного мира, а созданные зелёные насаждения, напротив, улучшат условия для существования отдельных видов, характерных для городской среды.

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

Естественный ландшафт представляет собой природно-территориальный комплекс, качественно отличающийся от соседствующих с ним. Поэтому каждый ландшафт имеет свой индивидуальный облик и внутреннюю структуру: форму, состав, распределение почвенного покрова и вод, характер распределения и виды растительности, структуру и связи в экологических системах. Природные ландшафты являются открытыми системами, неразрывно связанными с внешней средой процессами материального и энергетического обмена.

Воздействие от строительных работ на ландшафты не наблюдаются, в связи с отсутствием наземных и подземных горных разработок.

Территория, на которой ведётся строительство, относится к зоне городской застройки и давно подвергнута антропогенному воздействию. Первоначальная природная структура местности изменена вследствие проведения планировочных и инженерных работ, устройства коммуникаций, прокладки дорог и возведения зданий. В пределах участка отсутствуют природные формы рельефа, водные объекты и участки с ненарушенным почвенно-растительным покровом. Современный облик территории характеризуется упрощённой структурой и низкой природной выразительностью.

Строительные работы могут временно затрагивать отдельные элементы ландшафта, такие как поверхностный слой почв и растительность. Основные изменения связаны с проведением земляных работ, перемещением грунта и устройством фундаментов. После завершения строительных мероприятий ландшафт приобретает устойчивое состояние и сохраняет общую пространственную структуру местности.

На этапе эксплуатации объекта отрицательные воздействия на ландшафт не прогнозируются. Проектные решения предусматривают благоустройство территории: устройство тротуаров, подъездных путей, малых архитектурных форм и посадку зелёных насаждений. Эти мероприятия придают участку законченный вид и формируют упорядоченный антропогенный ландшафт, гармонично сочетающийся с окружающей застройкой.

Рекультивационные и озеленительные работы направлены на восстановление эстетических и экологических свойств территории. Посадка

деревьев, кустарников и устройство газонов способствует улучшению микроклимата, снижению запылённости, повышению влажности воздуха и стабилизации верхнего слоя почвы. Созданный благоустроенный ландшафт выполняет не только декоративную, но и защитную функцию — предотвращает эрозию, уменьшает дефляцию и способствует удержанию влаги.

Инженерные решения проекта обеспечивают сохранение устойчивости прилегающих территорий. Вертикальная планировка с соблюдением естественных уклонов исключает возможность застоя поверхностных вод и размыва грунтов. Применение дренажных систем и укрепленных откосов предотвращает деформации и обеспечивает долговременную стабильность ландшафта. Благоустроенная территория с элементами озеленения формирует комфортную среду для проживания и отдыха населения. Уход за зелёными насаждениями и регулярное обслуживание придомовой территории позволят поддерживать экологическое равновесие и эстетическую привлекательность участка.

Строительство и последующая эксплуатация объекта не приведут к деградации природного ландшафта. Территория получит устойчивую планировочную структуру, улучшенные санитарные и эстетические характеристики, что повысит её экологическую и градостроительную ценность.

## **11. Оценка воздействий на социально-экономическую среду**

### **Социально-экономические условия**

Экологические и экономические проблемы представляют собой взаимосвязанную и взаимозависимую систему, на основе которой формируется управление охраной природы и рациональным природопользованием.

На состояние здоровья населения влияют не только загрязнения окружающей среды, но ряд других факторов и условий, в том числе социально-экономических.

Здоровье населения характеризуется рядом демографических показателей, таких как рождаемость, мертворождаемость, и смертность (общая, детская, перинатальная, повозрастная), средней продолжительностью жизни, а также заболеваемостью (общая, инфекционная, соматическая и т.д.), физическим развитием всего населения или отдельных возрастных или профессиональных групп.

Поэтому в экологических проектах является обязательным рассмотрение социально-экономических, демографических и санитарно-гигиенических условий проживания населения в районе работ.

Необходимо отметить, что область внесла весомый вклад в экономическое развитие страны, о чем свидетельствуют макроэкономические показатели.

Численность населения Актюбинской области на 1 января 2025г. составила 949,6 тыс. человек, в том числе 717,7 тыс. человек (75,6%) – городских, 231,9 тыс. человек (24,4%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-декабре 2024г. составил 12153 человека (в соответствующем периоде предыдущего года – 13398 человек).

За январь-декабрь 2024г. число родившихся составило 18034 человека (на 6,1% меньше чем в январе-декабре 2023г.), число умерших составило 5881 человек (на 1,1% больше, чем в январе-декабре 2023г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило -1957 человек (в январе-декабре 2023г. – -2157 человек), в том числе во внешней миграции – положительное сальдо 636 человека (44), во внутренней – -2593 человек (-2201).

Численность безработных в IV квартале 2024г. составила 22,5 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,7 % к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 февраля 2025г. составила 6483 человек, или 1,3% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в IV квартале 2024г. составила 406520 тенге, прирост к IV кварталу 2023г. составил 12,6%.

Индекс реальной заработной платы в IV квартале 2024г. составил 103,7%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в III квартале 2024г. составили 184934 тенге, что на 11% выше, чем в III квартале 2023г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период – 2,2%.

**В текущем году в регионе планируется улучшить долю местных дорог в нормативном состоянии до 72%**

***Санитарно-гигиеническая характеристика***

Объем промышленного производства в январе 2025г. составил 235833,9 млн. тенге в действующих ценах, что на 2,8% меньше, чем в январе 2024г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства выросли на 2,7%. В обрабатывающей промышленности снижение – на 3,1%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом снижение - на 27,8%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений снижение - на 36,1%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе 2025 года составил 10838,2 млн. тенге или 102,4% к январю 2024г.

Объем грузооборота в январе 2025г. составил 3574,9 млн.ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 99,4% к январю 2024г.

Объем пассажирооборота – 292,2 млн. пкм, или 104,3% к январю 2024г.

Объем строительных работ (услуг) составил 6438,4 млн. тенге, или 104,4% к январю 2024 года.

В январе 2025г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменьшилась на 29,7% и составила 32 тыс. кв. м, из них в многоквартирных жилых домах – на 98,7% (0,5 тыс. кв. м.). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов увеличилась – в 4 раза (31,5 тыс. кв. м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе 2025г. составил 35217,7 млн. тенге, или 188,9% к январю 2024г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 февраля 2025г. составило 19240 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 2,2% в том числе 18849 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 15474 единицы, среди которых 15085 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 16368 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 2,7%.

**Социально – экономическая обоснованность проекта**

Строительство объектов, даст необходимый экономический стимул региону за счет увеличения занятости населения, освоения новых специальностей и создания возможностей для деловой активности. Занятость местного населения может увеличиться на период строительства объекта

На местах имеется достаточный резерв рабочей силы соответствующего профиля и проект сможет расширить существующую инфраструктуру для удовлетворения своих собственных потребностей, что является положительным воздействием проекта. Проект придает отрасли и экономике области, в целом, большую устойчивость.

Эффект строительства жилого дома на экономику региона будет положительным и связано это, прежде всего, с капиталовложениями в проект и использование строительных материалов местных производителей. Сами капиталовложения дадут региону выгоды в виде инфраструктуры и поступлений в бюджет. Эффект мультипликации, связанный с занятостью, скажется на повышении доходов населения.

Местные поставщики товаров и услуг получают выгоды от повышения спроса на товары и услуги.

Экономический эффект эксплуатации и технического обслуживания связан с доходами и расходами местного населения. Наличие стабильного источника заработка с последующими потребительскими расходами и вложениями даст существенные выгоды на местах.

## **12. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе**

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

Согласно Закона Республики Казахстан от 2 июля 1992 года № 1488-ХІІ Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.03.2016 г.), При освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия, запрещается проведение работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия, перед проведением работ по строительству необходимо провести археологическую экспертизу на наличие памятников историко-культурного наследия, запрещается проведение работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-

культурного наследия, объектами которые могут быть отнесены памятникам истории и культуры: костные останки людей и животных, артефакты, остатки архитектурных сооружений, погребений и производственных комплексов.

В районе расположения объекта отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов и требующие особого режима охраны.

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

В рамках данного раздела ООС была проведена оценка воздействия на состояние окружающей среды при строительстве объекта.

##### *Атмосферный воздух*

Интенсивность выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферного воздуха при строительстве носит умеренный характер.

##### *Отходы*

При соблюдении экологических норм и требований влияние образующихся отходов при строительстве и эксплуатации не влечет за собой сильного влияния на окружающую среду.

##### *Водные ресурсы*

Прямого воздействия строительство на качество подземных и поверхностных вод не окажет. Площадь влияния строительных работ ограничена площадью распространения пыли в атмосферном воздухе. Попадание загрязняющих веществ в водные ресурсы ливневыми водами исключается. При проведении работ с условием соблюдения технологического регламента и контроля природоохранных мероприятий загрязнение природных вод не ожидается.

##### *Животный и растительный мир*

Строительные работы и эксплуатация объекта не окажут существенного воздействия на животный и растительный мир, так как предприятие расположено в зоне расположения, которого животный и растительный мир претерпели значительные изменения в результате антропогенного воздействия.

##### *Охраняемые природные территории и объекты*

В районе расположения объекта отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов и требующие особого режима охраны.

##### *Население и здоровье населения*

Строительство не окажет негативного воздействия на здоровье населения. Строительные работы носят временный характер.

#### *Почвенный покров*

Воздействие на почвенный покров ограничится территорией предприятия.

#### *Аварийные ситуации*

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на территории предприятия необходимо соблюдение нормативных требований. Экологическая безопасность на предприятии обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий.

При соблюдении требований нормативных документов по охране окружающей среды и выполнении предусмотренных природоохранных мероприятий ожидаемое воздействие на компоненты окружающей среды в период строительства ожидается в допустимых пределах.

#### **Прогноз возможных аварийных ситуаций, мероприятия по их предотвращению, ликвидации**

В технологических системах строительства используется большое количество продуктов, которые могут загораться, образовать взрывоопасные смеси, приводить к загрязнению воздушного бассейна, гидросферы и почв. Поэтому, строгое соблюдение требований нормативных документов по охране труда, техники и пожарной безопасности на объектах является одним из главных условий их ритмичной и безаварийной работы.

Безопасность персонала при проведении строительных работ обеспечивается строгим соблюдением правил техники безопасности и пожарной безопасности при осуществлении работ.

Работы по строительству должны осуществляться с соблюдением ряда мероприятий, обеспечивающих безопасность персонала:

- ✓ на предприятии должен быть разработан план мероприятий по безопасному ведению строительных работ;
- ✓ опасные зоны должны быть огорожены, вывешены предупредительные знаки;
- ✓ все сотрудники должны быть обеспечены средствами СИЗ;
- ✓ к работе должны быть допущены лица, имеющие специальную подготовку и квалификацию, прошедшие аттестацию и сдавшие экзамены по ТБ;

- ✓ рабочие места должны быть освещены, зона проведения работ должны быть оборудована в соответствии с требованиями правил безопасности;

- ✓ расстановка агрегатов и оборудования должна осуществляться в соответствии с принятой схемой и технологическим регламентом.

Для предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий при выполнении строительных работ предусматриваются мероприятия инженерного и организационного профиля. Основные решения предусматривают необходимый объем мероприятий, направленных на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций, и включают:

- ✓ соблюдение правил техники безопасности при производстве строительных работ;

обеспечения нормальной безаварийной работы технологического оборудования, транспорта.

Риск возникновения аварийных ситуаций на производственной базе не высок. Возникшие аварии не приведут к значительному загрязнению атмосферного воздуха, учитывая их кратковременный характер в связи с оперативным реагированием служб предприятия и ликвидацией аварийных ситуаций в кратчайшие сроки.

В технологических системах этих предприятий используется большое количество продуктов, которые могут загораться, образовать взрывоопасные смеси, приводить к загрязнению воздушного бассейна, гидросферы и почв. Поэтому, строгое соблюдение требований нормативных документов по охране труда, техники и пожарной безопасности на объектах является одним из главных условий их ритмичной и безаварийной работы.

Безопасность персонала при проведении строительных работ обеспечивается строгим соблюдением правил техники безопасности и пожарной безопасности при осуществлении работ.

Работы по строительству должны осуществляться с соблюдением ряда мероприятий, обеспечивающих безопасность персонала:

- ✓ на предприятии должен быть разработан план мероприятий по безопасному ведению строительных работ;

- ✓ опасные зоны должны быть огорожены, вывешены предупредительные знаки;

- ✓ все сотрудники должны быть обеспечены средствами СИЗ;

✓ к работе должны быть допущены лица, имеющие специальную подготовку и квалификацию, прошедшие аттестацию и сдавшие экзамены по ТБ;

✓ рабочие места должны быть освещены, зона проведения работ должны быть оборудована в соответствии с требованиями правил безопасности;

✓ расстановка агрегатов и оборудования должна осуществляться в соответствии с принятой схемой и технологическим регламентом.

Для предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий при выполнении строительных работ предусматриваются мероприятия инженерного и организационного профиля. Основные решения предусматривают необходимый объем мероприятий, направленных на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций, и последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их неблагоприятные последствия включают:

✓ соблюдение правил техники безопасности при производстве строительных работ;

✓ обеспечения нормальной безаварийной работы технологического оборудования, транспорта.

Своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации, что должны обеспечить допустимые уровни экологического риска проводимых работ.

### **Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий**

Для предотвращения возникновения аварийных ситуаций и снижения их возможных последствий необходимо систематическое соблюдение технологической дисциплины и контроль за выполнением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности. Важным элементом является поддержание исправного состояния оборудования, своевременное техническое обслуживание и проведение профилактических осмотров всех механизмов, задействованных в строительных процессах.

На объекте должна действовать система производственного экологического контроля, включающая регулярное обучение персонала действиям в нештатных ситуациях, инструктажи по обращению с опасными веществами и порядок информирования ответственных лиц при обнаружении признаков аварии. Все сотрудники обязаны знать план действий при

возникновении чрезвычайных ситуаций, порядок эвакуации и место расположения средств пожаротушения.

Для локализации возможных аварийных ситуаций необходимо предусмотреть:

- наличие на объекте аварийного запаса инертных и сорбирующих материалов (песок, опилки, гранулированные сорбенты) для сбора пролитых веществ;
- оснащение территории первичными средствами пожаротушения, переносными огнетушителями и емкостями с водой;
- разработку схем размещения эвакуационных выходов, подъездов для спецтехники и зон безопасного пребывания персонала;
- поддержание в готовности аварийных служб и обеспечение оперативной связи с пожарной, медицинской и экологической службами города.

Особое внимание следует уделять своевременному вывозу отходов, предотвращению утечек горюче-смазочных материалов, контролю за исправностью топливных систем и исключению хранения химических веществ вне специально оборудованных мест. В процессе строительства и эксплуатации объекта необходимо исключить захламление площадки, ограничить движение автотранспорта вне установленных маршрутов и поддерживать чистоту производственной зоны.

При возникновении аварийной ситуации действия персонала должны быть направлены на немедленное прекращение работ, устранение источника опасности, ограничение распространения загрязняющих веществ и информирование руководства. После локализации происшествия проводится сбор и утилизация загрязнённого грунта или материалов с последующим восстановлением участка.

Постоянное выполнение комплекса организационно-технических мер, оперативное реагирование и готовность персонала позволяют поддерживать экологический риск на допустимом уровне и предотвращать возникновение ситуаций, способных нанести ущерб окружающей среде и здоровью людей.

### **13. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту «Строительство 9-ти этажного жилого дома №14 со встроенными помещениями в микрорайоне №3 на территории жилого массива "Каргалы", уч. №28, ЖК "Самал", г. Актобе. II очередь, блоки В, Г, Д» выполнен с целью разработки природоохранных мероприятий и оценки прогнозного состояния окружающей природной среды с учётом реализации запланированных строительных работ.

При строительстве основное воздействие на окружающую среду обусловлено проведением земляных, монтажных, сварочных и отделочных работ, а также работой строительной техники. Все образующиеся в результате строительства отходы подлежат сбору, временному хранению и передаче специализированным организациям по договорам на вывоз и утилизацию. Бытовые сточные воды направляются в действующую городскую канализационную сеть, технические стоки — в систему водоотведения, предусмотренную проектом.

Результаты оценки воздействия показывают, что при соблюдении всех предусмотренных проектом природоохранных мероприятий существенного и необратимого вреда окружающей среде не ожидается. Воздействие на атмосферный воздух, почвенный покров, водные ресурсы, растительный и животный мир носит локальный, кратковременный и обратимый характер.

Отрицательное воздействие на состояние поверхностных и подземных вод, атмосферу, недра и биоту является незначительным и не приведёт к нарушению существующего экологического равновесия на территории строительства. После завершения строительных и благоустроительных мероприятий произойдёт восстановление растительного слоя и улучшение санитарно-гигиенического состояния участка.

В границах проектируемого участка отсутствуют природные зоны, объекты историко-культурного наследия и особо охраняемые природные территории, требующие специального режима охраны.

Оценка экологического риска реализации проекта II очереди показала, что степень воздействия на окружающую среду находится в пределах допустимых норм, установленных законодательством Республики Казахстан.

Реализация проекта «Строительство 9-ти этажного жилого дома №14 со встроенными помещениями в микрорайоне №3 на территории жилого массива "Каргалы", уч. №28, ЖК "Самал", г. Актобе. II очередь, блоки В, Г, Д» не окажет дополнительного отрицательного воздействия на окружающую

природную среду, поскольку строительные работы имеют временный характер, срок их выполнения — 10 месяцев. При выполнении предусмотренных проектом природоохранных мероприятий сохранится экологическая устойчивость района строительства.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

*Расчет выбросов ЗВ от источников загрязнения*

*Расчет на период строительства:*

**Источник загрязнения N 6001 Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 6001 01, Работы бульдозером**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Вид работ: Работа бульдозером

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16),  $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.,  $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч,  $GC = N \cdot G \cdot (I-NI) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9),  $G_с = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов,  $RT = 60,14$

Валовый выброс, т/год,  $M_с = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 60,14 \cdot 10^{-6} = 1.09386$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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)	0.25	0.054126

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6002 02, Пересыпка инертных материалов

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

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

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

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более  
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.02$   
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
Степень открытости: с 4-х сторон  
Загрузочный рукав не применяется  
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2$   
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$   
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$   
Влажность материала, %,  $VL = 5$   
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.7$   
Размер куска материала, мм,  $G7 = 25$   
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$   
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.4$   
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 2.6$   
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 1600$   
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
Вид работ: Пересыпка  
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.00364$   
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.  
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1$   
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.00364 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.000182$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1600 \cdot (1-0.85) = 0.00672$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G,GC) = 0.000182$   
Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00672 = 0.00672$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм  
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.06$   
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,**

**доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 61.32$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot$

$K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot$   
 $10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.00126$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,

$GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.00126 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.000063$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot$   
 $GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 61.32 \cdot (1-0.85) = 0.00232$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.000182$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.00672 + 0.00232 = 0.00904$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K_2 = 0.03$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 1.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 910$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot$

$K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.5 \cdot$

$10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0216$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,

$GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0216 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.00108$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$

$GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 910 \cdot (1-0.85) = 0.0393$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G,GC) = 0.00108$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.00904 + 0.0393 = 0.0483$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0483 = 0.01932$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00108 = 0.000432$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000432	0.01932

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6003 03, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  **$K_{NO2} = 0.8$**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  **$K_{NO} = 0.13$**

Степень очистки, доли ед.,  **$\eta = 0$**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год,  **$ВГОД = 68$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  **$ВЧАС = 0.1$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K_{M^{::X}} = 16.7$**

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K_{M^{::X}} = 14.97$**

Степень очистки, доли ед.,  **$\eta = 0$**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$МГОД = K_{M^{::X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 68 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001018$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$МСЕК = K_{M^{::X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000416$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K_{M^{::X}} = 1.73$**

Степень очистки, доли ед.,  **$\eta = 0$**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$МГОД = K_{M^{::X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 68 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001176$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$МСЕК = K_{M^{::X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000481$**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год,  **$ВГОД = 11$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  **$ВЧАС = 0.1$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M::}^X = 16.31$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M::}^X = 10.69$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{M::}^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 11 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001176$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{M::}^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000297$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M::}^X = 0.92$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{M::}^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 11 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{M::}^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00002556$

**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)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M::}^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{M::}^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 11 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000154$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{M::}^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000389$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M::}^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{M^{X}} \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 11 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000363$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{M^{X}} \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000917$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{X}} = 0.75$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{M^{X}} \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 11 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000825$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{M^{X}} \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00002083$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{X}} = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = KNO_2 \cdot K_{M^{X}} \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 11 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000132$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = KNO_2 \cdot K_{M^{X}} \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00003333$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = KNO \cdot K_{M^{X}} \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 11 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00002145$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = KNO \cdot K_{M^{X}} \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000542$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{X}} = 13.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_{M::}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 11 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001463$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_{M::}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003694$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами  
Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 250$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 0.4$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M::}^X = 17.8$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M::}^X = 15.73$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_{M::}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 250 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00393$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_{M::}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 0.4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001748$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M::}^X = 1.66$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_{M::}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 250 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000415$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_{M::}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 0.4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001844$

**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)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M::}^X = 0.41$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_{M^{2.5}}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 250 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001025$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_{M^{2.5}}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 0.4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000456$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами  
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 3$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 0.1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{2.5}}^X = 16.99$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{2.5}}^X = 13.9$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_{M^{2.5}}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 3 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000417$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_{M^{2.5}}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000386$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{2.5}}^X = 1.09$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_{M^{2.5}}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 3 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000327$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_{M^{2.5}}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000303$

**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)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{2.5}}^X = 1$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 3 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000003$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000278$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{X}} = 1$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 3 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000003$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000278$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{X}} = 0.93$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 3 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000279$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00002583$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{X}} = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = KNO_2 \cdot K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 3 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000648$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = KNO_2 \cdot K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00006$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = KNO \cdot K_{M^{X}} \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 3 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000001053$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = KNO \cdot K_{M^{X}} \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000975$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{X}} = 13.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{M^{X}} \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 3 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000399$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{M^{X}} \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003694$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001748	0.0051073
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0001844	0.00054599
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00006	0.00001968
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000975	0.000003198
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003694	0.0001862
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00002583	0.00001104
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000917	0.0000393
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)	0.0000456	0.0001209

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6004 04, Газовая сварка

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $K_{NO} = 0.13$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 653$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 1$

-----  
Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M}^{X} = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_{NO2} \cdot K_{M}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 653 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00784$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_{NO2} \cdot K_{M}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003333$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_{NO} \cdot K_{M}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 653 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001273$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_{NO} \cdot K_{M}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000542$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003333	0.00784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542	0.001273

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 05, Стыковая сварка полиэтиленовых труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу

при работе с пластмассовыми материалами  
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г  
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.  
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых труб из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год,  $N = 97$

"Чистое" время работы, час/год,  $T = 29$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12),  $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 97 / 10^6 = 0.000000261$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000000261 \cdot 10^6 / (29 \cdot 3600) = 0.0000025$

**Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)**

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12),  $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 97 / 10^6 = 0.0000001131$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000001131 \cdot 10^6 / (29 \cdot 3600) = 0.000000108$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000025	0.000000261
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000000108	0.0000001131

Источник загрязнения: 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6006 06, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0164178$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.1$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0164178 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.003694005$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0164178 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.003694005$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00625	0.003694005
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00625	0.003694005

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 1.9140752**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MSI = 0.1**

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 27**

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 26**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.9140752 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.13436807904$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00195$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.9140752 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.06201603648$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0009$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.9140752 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.32041618848$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00465$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00625	0.003694005
0621	Метилбензол (349)	0.00465	0.32041618848
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0009	0.06201603648
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00195	0.13436807904
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00625	0.003694005

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0169948$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.1$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 100$

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0169948 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.004418648$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00722222222$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0169948 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002039376$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00333333333$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0169948 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.010536776$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01722222222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00625	0.003694005
0621	Метилбензол (349)	0.01722222222	0.33095296448
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00333333333	0.06405541248
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00722222222	0.13878672704
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00625	0.003694005

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.4494837**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MSI = 0.1**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 100**

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 100**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.4494837 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.4494837$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.027777777778$**

Итого:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00625	0.003694005
0621	Метилбензол (349)	0.01722222222	0.33095296448
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00333333333	0.06405541248
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00722222222	0.13878672704
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02777777778	0.453177705

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.0244669**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MSI = 0.1**

Марка ЛКМ: Лак ВТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 63$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0244669 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00884772038$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.010045$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0244669 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00656642662$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.007455$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.010045	0.01254172538
0621	Метилбензол (349)	0.01722222222	0.33095296448
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00333333333	0.06405541248
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00722222222	0.13878672704
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02777777778	0.45974413162

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6007 07, Антикоррозийное покрытие

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.5075347$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F_2 = 45$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.5075347 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.228390615$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.228390615

**Источник загрязнения N 6008 Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 6008 08, Гидроизоляция горячим битумом**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумные работы Время работы оборудования, ч/год,  $T = 120$

**Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/**

Объем производства мастики, т/год,  $MU = 37,7353784$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M = (1 * MU) / 1000 = (1 * 37,7353784) / 1000 = 0.0377353784$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0.0377353784 * 10^6 / (120 * 3600) = 0.104820495$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0.08735	0.0005679244

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник  
 Источник выделения N 001, Спецтехника

Список литературы:

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

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

##### *Перечень транспортных средств*

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
<b><i>Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)</i></b>			
ЗИЛ-130В1, ОВС -70	Дизельное топливо	4	4
ВСЕГО в группе:	4	4	
<b><i>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</i></b>			
ЗИЛ-555	Дизельное топливо	1	1
ЗИЛ-130	Дизельное топливо	1	1
Кс-2561	Дизельное топливо	1	1
ВСЕГО в группе:	3	3	
<b><i>Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт</i></b>			
ДЗ-42Г-1	Дизельное топливо	1	1
<b><i>Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</i></b>			
ДЭТ-250М2	Дизельное топливо	1	1
<b><i>Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт</i></b>			
ДЗ-122А	Дизельное топливо	1	1
<b><i>ИТОГО : 10</i></b>			

Период хранения: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = 0$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. ,  $DN = 121$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение часа ,  $NKI = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. ,  $NK = 6$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 6$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км ,  $L1 = 1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за час, км ,  $L2 = 1$

**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) ,  $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении по территории,г ,  $MI = ML * L1 = 6.66 * 1 = 6.66$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 6 * 6.66 * 6 * 121 * 10^{(-6)} = 0.029$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час ,  $M2 = ML * L2 = 6.66 * 1 = 6.66$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 3600 = 6.66 * 1 / 3600 = 0.00185$

**Примесь: 2732 Керосин (660\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 1.08$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,  $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении по территории,г ,  $MI = ML * L1 = 1.08 * 1 = 1.08$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 6 * 1.08 * 6 * 121 * 10^{(-6)} = 0.0047$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час ,  $M2 = ML * L2 = 1.08 * 1 = 1.08$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 3600 = 1.08 * 1 / 3600 = 0.0003$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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 по территории,г ,  $MI = ML * L1 = 4 * 1 = 4$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 6 * 4 * 6 * 121 * 10^{(-6)} = 0.01742$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час ,  $M2 = ML * L2 = 4 * 1 = 4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 3600 = 4 * 1 / 3600 = 0.00111$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.01742 = 0.01394$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00111 = 0.000888$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Валовый выброс, т/год ,  $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.01742 = 0.002265$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00111 = 0.0001443$

**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 по территории, г ,  $MI = ML * LI = 0.36 * 1 = 0.36$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 6 * 0.36 * 6 * 121 * 10^{(-6)} = 0.001568$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час ,  $M2 = ML * L2 = 0.36 * 1 = 0.36$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 3600 = 0.36 * 1 / 3600 = 0.0001$

**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 по территории, г ,  $MI = ML * LI = 0.603 * 1 = 0.603$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 6 * 0.603 * 6 * 121 * 10^{(-6)} = 0.002627$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час ,  $M2 = ML * L2 = 0.603 * 1 = 0.603$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 3600 = 0.603 * 1 / 3600 = 0.0001675$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде ,  $DN = 121$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. ,  $NK = 4$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 4$

Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течение часа, шт ,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины по территории п/п, мин/день ,  $VI = 1$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за час , мин ,  $TV2 = 1$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Выбросы за холодный период:

Поправочный коэффициент для переходного периода ,  $KF = 0.9$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $MLP = KF * MLP = 0.9 * 2.55 = 2.295$

Выброс 1 машины при движении по территории, г ,  $MI = ML * TVI = 0 * 1 = 0$

Максимальный выброс 1 машины при движении по территории, г за час ,  $M2 = ML * TV2 = 0 * 1 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * MI * NK * DN / 10 ^ 6 = 4 * 0 * 4 * 121 / 10 ^ 6 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 3600 = 0 * 1 / 3600 = 0$

**Примесь: 2732 Керосин (660\*)**

Выбросы за холодный период:

Поправочный коэффициент для переходного периода ,  $KF = 0.9$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $MLP = KF * MLP = 0.9 * 0.85 = 0.765$

Выброс 1 машины при движении по территории, г ,  $MI = ML * TV1 = 0 * 1 = 0$

Максимальный выброс 1 машины при движении по территории, г за час ,  $M2 = ML * TV2 = 0 * 1 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * MI * NK * DN / 10 ^ 6 = 4 * 0 * 4 * 121 / 10 ^ 6 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 3600 = 0 * 1 / 3600 = 0$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $MLP = KF * MLP = 1 * 4.01 = 4.01$

Выброс 1 машины при движении по территории, г ,  $MI = ML * TV1 = 0 * 1 = 0$

Максимальный выброс 1 машины при движении по территории, г за час ,  $M2 = ML * TV2 = 0 * 1 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * MI * NK * DN / 10 ^ 6 = 4 * 0 * 4 * 121 / 10 ^ 6 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 3600 = 0 * 1 / 3600 = 0$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0 = 0$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0 = 0$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0 = 0$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0 = 0$

**Примесь: 0328 Углерод (593)**

Выбросы за холодный период:

Поправочный коэффициент для переходного периода ,  $KF = 0.9$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $MLP = KF * MLP = 0.9 * 0.67 = 0.603$

Выброс 1 машины при движении по территории, г ,  $MI = ML * TV1 = 0 * 1 = 0$

Максимальный выброс 1 машины при движении по территории, г за час ,  $M2 = ML * TV2 = 0 * 1 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * MI * NK * DN / 10 ^ 6 = 4 * 0 * 4 * 121 / 10 ^ 6 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 3600 = 0 * 1 / 3600 = 0$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Выбросы за холодный период:

Поправочный коэффициент для переходного периода ,  $KF = 0.9$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $MLP = KF * MLP = 0.9 * 0.38 = 0.342$

Выброс 1 машины при движении по территории, г ,  $MI = ML * TV1 = 0 * 1 = 0$

Максимальный выброс 1 машины при движении по территории, г за час ,  $M2 = ML * TV2 = 0 * 1 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * MI * NK * DN / 10 ^ 6 = 4 * 0 * 4 * 121 / 10 ^ 6 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 3600 = 0 * 1 / 3600 = 0$

<b>Итого:</b>			
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0337	Углерод оксид (594)	0.00185	0.029
2732	Керосин (660*)	0.0003	0.0047
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000888	0.01394
0328	Углерод (593)	0.0001	0.001568
0330	Сера диоксид (526)	0.0001675	0.002627
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0001443	0.002265

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

### *Расчет рассеивания*

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство 9-ти этажного жилого дома №14 со встроенными помещениями в микрорайоне №3 на территории жилого массива "Каргалы", уч.№28, ЖК "Самал" г.Актобе. П очердь. Блоки В,Г,Д»**

1. Общие сведения.

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

-----  
 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Название: Актобе  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 12.0 м/с  
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
 Температура летняя = 25.0 град.С  
 Температура зимняя = -25.0 град.С  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Актобе.  
 Объект :0018 Строительство 9-ти этажный жилой дом Нур-Актобе расчет рассеивания.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 15:17  
 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)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 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										
Объ.Пл												
Ист.	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	гр.	
м	г/с											
001801	6001	П1	2.0			0.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0
3.0	1.000	0	0.2500000									
001801	6002	П1	2.0			0.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0
3.0	1.000	0	0.0028800									
001801	6003	П1	2.0			0.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0
3.0	1.000	0	0.0000456									

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Актобе.  
 Объект :0018 Строительство 9-ти этажный жилой дом Нур-Актобе расчет рассеивания.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 15:17  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
 цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,  
 кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство 9-ти этажного жилого дома №14 со встроенными помещениями в микрорайоне №3 на территории жилого массива "Каргалы", уч.№28, ЖК "Самал" г.Актобе. П очердь. Блоки В,Г,Д»**

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	Объ.Пл Ист.	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]---	----[м]----
1	001801 6001	0.250000	П1	89.291306	0.50	5.7
2	001801 6002	0.002880	П1	1.028636	0.50	5.7
3	001801 6003	0.000046	П1	0.016287	0.50	5.7
Суммарный Мq=		0.252926 г/с				
Сумма См по всем источникам =		90.336227 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Актобе.

Объект :0018 Строительство 9-ти этажный жилой дом Нур-Актобе расчет рассеивания.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 15:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 247x190 с шагом 19

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Актобе.

Объект :0018 Строительство 9-ти этажный жилой дом Нур-Актобе расчет рассеивания.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 15:17

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 9, Y= -4

размеры: длина (по X)= 247, ширина (по Y)= 190, шаг сетки= 19

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	

~~~~~

**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство 9-ти этажного жилого дома №14 со встроенными помещениями в микрорайоне №3 на территории жилого массива "Каргалы", уч.№28, ЖК "Самал" г.Актобе. П очередь. Блоки В,Г,Д»**

| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

```

-----
у=   91 : Y-строка  1  Смах=  5.111 долей ПДК (x=   -0.5; напр.ветра=179)
-----
:
x= -115 :   -96:   -77:   -58:   -39:   -20:   -1:   19:   38:   57:   76:   95:  114:
133:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qc : 2.920: 3.280: 3.691: 4.151: 4.596: 4.957: 5.111: 4.999: 4.667: 4.217: 3.756: 3.341: 2.968:
2.645:
Cc : 0.876: 0.984: 1.107: 1.245: 1.379: 1.487: 1.533: 1.500: 1.400: 1.265: 1.127: 1.002: 0.890:
0.793:
Фоп: 128 : 133 : 139 : 147 : 156 : 167 : 179 : 191 : 202 : 212 : 220 : 226 : 231 :
236 :
Уоп:12.00 :10.47 : 9.11 : 7.97 : 7.02 : 6.41 : 6.15 : 6.34 : 6.90 : 7.82 : 8.94 :10.21 :11.65
:12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 2.886: 3.242: 3.648: 4.103: 4.542: 4.899: 5.052: 4.941: 4.613: 4.168: 3.713: 3.302: 2.934:
2.614:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :
Ви : 0.033: 0.037: 0.042: 0.047: 0.052: 0.056: 0.058: 0.057: 0.053: 0.048: 0.043: 0.038: 0.034:
0.030:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
~~~~~

```

```

-----
у=   72 : Y-строка  2  Смах=  6.869 долей ПДК (x=   -0.5; напр.ветра=179)
-----
:
x= -115 :   -96:   -77:   -58:   -39:   -20:   -1:   19:   38:   57:   76:   95:  114:
133:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qc : 3.173: 3.652: 4.238: 4.961: 5.792: 6.527: 6.869: 6.615: 5.917: 5.104: 4.350: 3.741: 3.247:
2.849:
Cc : 0.952: 1.095: 1.271: 1.488: 1.738: 1.958: 2.061: 1.984: 1.775: 1.531: 1.305: 1.122: 0.974:
0.855:
Фоп: 122 : 126 : 132 : 141 : 151 : 164 : 179 : 194 : 207 : 218 : 226 : 233 : 238 :
242 :
Уоп:10.80 : 9.20 : 7.75 : 6.35 : 5.24 : 4.41 : 4.07 : 4.31 : 5.06 : 6.16 : 7.49 : 8.99 :10.56
:12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 3.136: 3.609: 4.189: 4.904: 5.725: 6.451: 6.789: 6.538: 5.849: 5.045: 4.300: 3.698: 3.209:
2.816:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :
Ви : 0.036: 0.042: 0.048: 0.056: 0.066: 0.074: 0.078: 0.075: 0.067: 0.058: 0.050: 0.043: 0.037:
0.032:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 :
~~~~~

```

```

-----
у=   53 : Y-строка  3  Смах= 10.744 долей ПДК (x=   -0.5; напр.ветра=178)
-----
:
x= -115 :   -96:   -77:   -58:   -39:   -20:   -1:   19:   38:   57:   76:   95:  114:
133:

```









**Раздел охраны окружающей среды к Рабочему проекту: «Строительство 9-ти этажного жилого дома №14 со встроенными помещениями в микрорайоне №3 на территории жилого массива "Каргалы", уч.№28, ЖК "Самал" г.Актобе. П очердь. Блоки В,Г,Д»**

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |              |      |            |               |          |        |               |
|-----------------------------|--------------|------|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код          | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----                        | Объ. Пл Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ----    |
| 1                           | 001801 6001  | П1   | 0.2500     | 88.257973     | 98.8     | 98.8   | 353.0318909   |
| В сумме =                   |              |      |            | 88.257973     | 98.8     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |              |      |            | 1.032837      | 1.2      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Актобе.

Объект :0018 Строительство 9-ти этажный жилой дом Нур-Актобе расчет рассеивания.

Вер.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 15:17

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

\_\_\_\_\_  
Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 9 м; Y= -4 |  
 | Длина и ширина : L= 247 м; W= 190 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 19 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	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	2.920	3.280	3.691	4.151	4.596	4.957	5.111	4.999	4.667	4.217	3.756	3.341	2.968	2.645	- 1
2-	3.173	3.652	4.238	4.961	5.792	6.527	6.869	6.615	5.917	5.104	4.350	3.741	3.247	2.849	- 2
3-	3.431	4.045	4.892	6.057	7.674	9.582	10.744	9.867	7.971	6.292	5.054	4.166	3.518	3.027	- 3
4-	3.647	4.405	5.540	7.378	10.936	17.136	21.883	18.206	11.762	7.791	5.771	4.541	3.743	3.181	- 4
5-	3.782	4.641	6.017	8.593	15.209	32.428	58.688	36.805	16.972	9.254	6.308	4.802	3.896	3.271	- 5
6-С	3.797	4.695	6.121	8.913	16.493	39.506	89.291	46.410	18.593	9.639	6.440	4.874	3.915	3.288	С- 6
							^								
7-	3.719	4.539	5.800	8.017	13.012	23.376	33.756	25.499	14.244	8.533	6.067	4.690	3.832	3.227	- 7
8-	3.533	4.228	5.208	6.670	8.975	12.386	14.597	12.922	9.457	6.968	5.400	4.354	3.636	3.110	- 8
9-	3.301	3.840	4.541	5.451	6.551	7.671	8.232	7.817	6.737	5.622	4.675	3.932	3.379	2.941	- 9
10-	3.043	3.455	3.943	4.512	5.104	5.593	5.813	5.650	5.187	4.595	4.023	3.527	3.101	2.744	-10
11-	2.783	3.095	3.436	3.795	4.130	4.390	4.507	4.429	4.191	3.858	3.490	3.147	2.826	2.536	-11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 89.2908096 долей ПДК<sub>мр</sub>

= 26.7872440 мг/м3

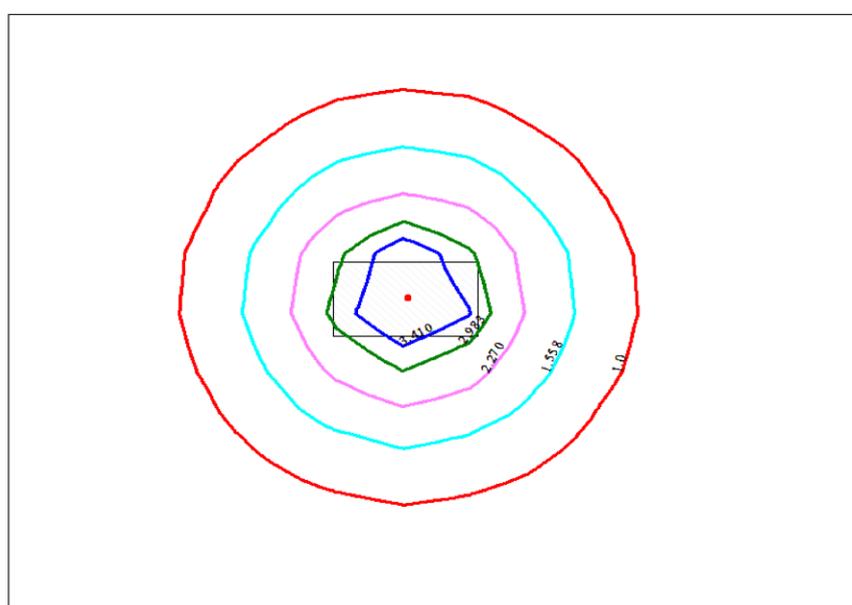
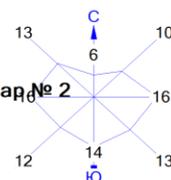
Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -0.5 м

( X-столбец 7, Y-строка 6)                      Y<sub>м</sub> =        -4.0 м  
При опасном направлении ветра        :        17 град.  
и "опасной" скорости ветра            :        0.50 м/с

### **ПРИЛОЖЕНИЕ 3**

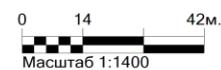
#### *Карта-схема*

Город : 005 Актобе  
Объект : 0018 Строительство 9-ти этажный жилой дом Нур-Актобе расчет рассеивания Вард № 2  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:  
□ Территория предприятия  
— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
— 1.0 ПДК  
— 1.558 ПДК  
— 2.270 ПДК  
— 2.983 ПДК  
— 3.410 ПДК



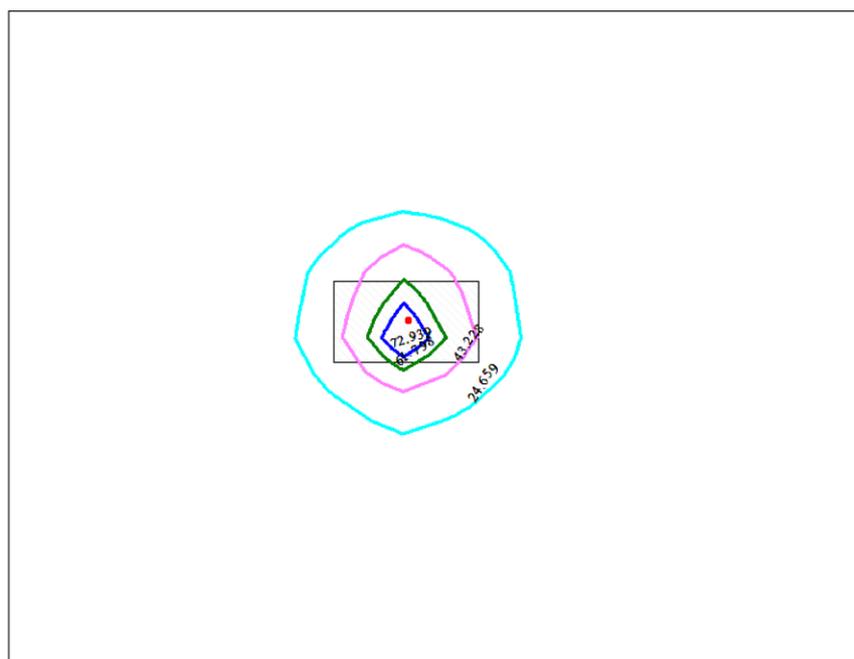
Макс концентрация 3.9795501 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=-4$   
При опасном направлении 17° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 247 м, высота 190 м,  
шаг расчетной сетки 19 м, количество расчетных точек 14\*11  
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Актобе

Объект : 0018 Строительство 9-ти этажный жилой дом Нур-Актобе расчет рассеивания Вар.№ 2

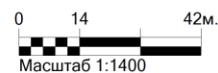
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:  
□ Территория предприятия  
— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
— 24.659 ПДК  
— 43.228 ПДК  
— 61.798 ПДК  
— 72.939 ПДК



Макс концентрация 89.2908096 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=-4$   
При опасном направлении  $17^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $247$  м, высота  $190$  м,  
шаг расчетной сетки  $19$  м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

#### **ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

*Справка с РГП «КАЗГИДРОМЕТ» фоновым концентрациям*

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

20.02.2025

1. Город - **Актобе**
2. Адрес - **Актобе, район Алматы, жилой массив Каргалы, микрорайон имени Есет батыра, 3-й микрорайон**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО "Есо Project Company"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Строительство 9ти этажного дома Нур-Актобе**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

**Значения существующих фоновых концентраций**

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup>				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U <sup>+</sup> ) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Актобе	Азота диоксид	0.167	0.115	0.13	0.132	0.125
	Взвеш.в-ва	0.098	0.094	0.065	0.072	0.096
	Диоксид серы	0.028	0.026	0.033	0.03	0.028
	Углерода оксид	0.195	0.112	1.208	0.374	1.362
	Азота оксид	0.124	0.123	0.147	0.137	0.129

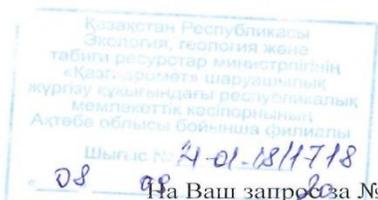
Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 5**

### *Исходные данные*

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 6**

*Справка РГП «Казигдромет»- Роза ветров*



Директору  
 ТОО "Еco ProjectCompany"  
 Д. Е. Муратову

**СПРАВКА**

На Ваш запрос за № 6 от 26.08.2020 года, предоставляем метеорологические сведения о максимальной и средней скорости ветра, о повторяемости направлений ветра(%) и график "Розы ветров" за 2015 - 2019 гг. по г. Актобе.

Данные предоставлены по метеостанции Актобе

Год	макс. скорость ветра	штиль (число случаев)	средн. скорость ветра	Повторяемость направлений в процентах (П) и средняя скорость(С) по румбам															
				С		СВ		В		ЮВ		Ю		ЮЗ		З		СЗ	
				П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С
2015	25 м/с	170	2,5	4	2,0	9	1,7	13	1,6	11	2,1	15	3,0	16	3,9	19	2,8	13	2,5
2016	25 м/с	148	2,3	4	1,9	20	2,3	13	2,5	15	2,6	10	2,7	13	2,3	14	2,1	11	1,9
2017	21 м/с	164	2,4	7	1,9	10	1,7	10	1,7	17	1,9	15	2,4	13	3,4	15	3,1	13	2,9
2018	23 м/с	137	2,3	8	2,4	9	2,2	18	2,3	11	2,4	13	2,0	9	3,0	17	2,9	15	2,8
2019	25 м/с	194	2,4	7	1,8	9	2,1	13	2,3	14	2,1	13	3,0	12	2,9	16	2,9	16	2,1

Скорость ветра,повторяемость превышения, которого составляет 5%(с2015-2019г.г.) 5,1 м/с

Средняя из средних температур за теплый период года,гр.С

Продолжительность безморозного периода

в днях

2015	2016	2017	2018	2019
20,0	15,8	15,5	15,8	15,9
217	233	230	221	238

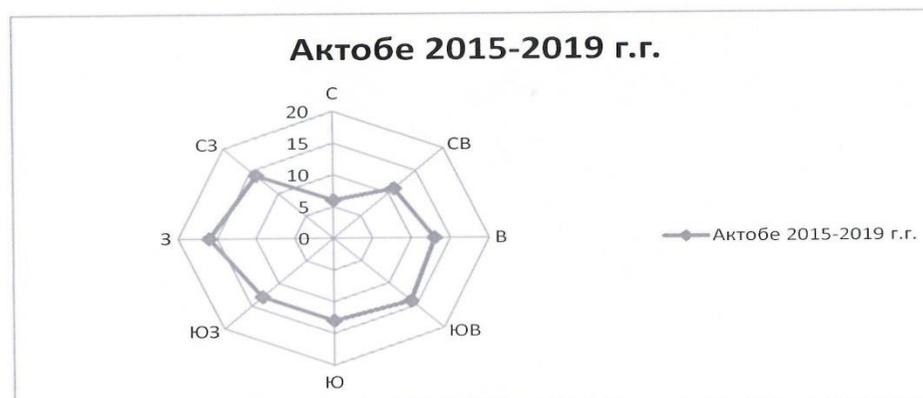
Директор филиала

Исн. А. Шесурова  
 тел.8(7132)22-85-70  
 oam\_akt@meteo.kz



К.Даулетияров

Станция	Период	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Актобе	2015-2019 г.г.	6	11	13	14	13	13	16	14



## **ПРИЛОЖЕНИЕ 7**

*Копии лицензии*

20009598

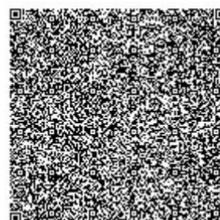
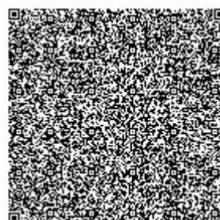
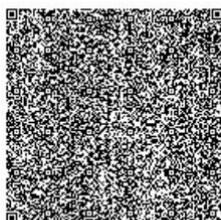
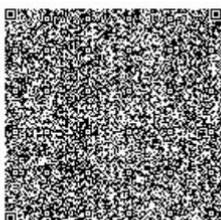
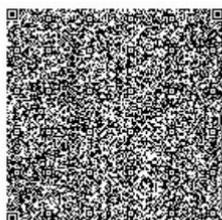


## ЛИЦЕНЗИЯ

03.07.2020 года

02194P

<b>Выдана</b>	<b>Товарищество с ограниченной ответственностью "Есо Project Company"</b> 030000, Республика Казахстан, Актыбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, Садоводческий коллектив Мичуринец, дом № 20/1 БИН: 200540023731 <small>(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)</small>
<b>на занятие</b>	<b>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</b> <small>(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>
<b>Особые условия</b>	<small>(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>
<b>Примечание</b>	<b>Неотчуждаемая, класс 1</b> <small>(отчуждаемость, класс разрешения)</small>
<b>Лицензиар</b>	<b>Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.</b> <small>(полное наименование лицензиара)</small>
<b>Руководитель (уполномоченное лицо)</b>	<b>Абдуалиев Айдар Сейсенбекович</b> <small>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</small>
<b>Дата первичной выдачи</b>	
<b>Срок действия лицензии</b>	
<b>Место выдачи</b>	<b><u>г.Нур-Султан</u></b>



20009598



123

## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02194Р

Дата выдачи лицензии 03.07.2020 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Есо Project Company"  
030000, Республика Казахстан, Актобинская область, Актобе Г.А., г.Актобе,  
Садоводческий коллектив Мичуринец, дом № 20/1, БИН: 200540023731

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

г. Актобе, район Алматы, проспект Нокина 14/г

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

### Номер приложения

001

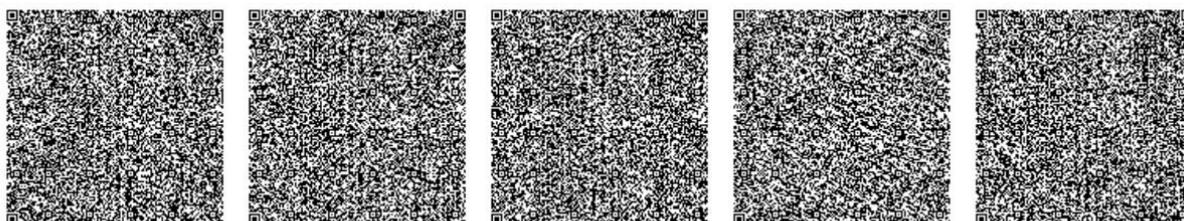
### Срок действия

### Дата выдачи приложения

03.07.2020

### Место выдачи

г.Нур-Султан



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен маным бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

#### 14. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУР

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.
3. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996.
4. Руководство по методам оценки и прогноза обеспечения экологической безопасности и устойчивости природной среды. Астана, 2004.
5. Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосфере от основных видов технологического оборудования предприятий отрасли, Харьков, 1991.
6. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 г. №221-Ө.
7. СП РК 4.01-101-2012; СН РК 4.01-01-2011 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.
8. Кодекс Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» от 25 декабря 2017 года № 120-VI с изм. и дополнениями по состоянию от 16.04.2019 г
9. СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
10. СП РК 3.02-142-2014 Указания по проектированию ограждений площадок и участков предприятий, зданий и сооружений.
11. СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения.
12. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология
13. Плотников Н.И. Техногенные изменения гидрогеологических условий. Москва, Недра, 1989.
14. Крайнов С.Р., Швец В.М. Основы геохимии подземных вод. Москва, Недра, 1980.
15. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Астана, 2010.
16. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, «Об утверждении Классификатора отходов»

17. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

18. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»

19. Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003.

20. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва, 1999.

21. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

22. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».