



<b>№</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Стр.</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>1</b>
	<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>1-1</b>
<b>1</b>	<b>РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ</b>	<b>1-1</b>
1.1	Краткая характеристика предприятия	1-1
1.2	Район расположения предприятия	1-2
<b>2</b>	<b>РАЗДЕЛ 2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ</b>	<b>2-1</b>
2.1	Природно-климатические условия и географические характеристики.	2-1
<b>3</b>	<b>РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА</b>	<b>3-1</b>
3.1	Рассматриваемая технология работ	3-1
3.1.1	Конный комплекс	3-1
3.1.2	Ресторан на 250 посадочных мест с горнолыжным магазином и горнолыжной школой в составе Рекреационной зоны «Западный Апорт»	3-1
3.1.2	Ресторан на 48 посадочных мест на Гребне 1820 в составе рекреационной зоны «Oi-Qaragai»	3-2
<b>4</b>	<b>РАЗДЕЛ 4. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ</b>	<b>4-1</b>
4.1	Общие сведения	4-1
4.2	Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферного воздуха	4-2
4.2.1	Конный центр	4-2
4.2.2	Ресторан на 48 посадочных мест на Гребне 1820 в составе рекреационной зоны «Oi-Qaragai»	4-2
4.2.2	Ресторан на 250 посадочных мест с горнолыжным магазином и горнолыжной школой в составе Рекреационной зоны «Западный Апорт»	4-2
4.3	Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета	4-3
4.4	Расчеты выбросов вредных веществ от источников загрязнения атмосферы	4-3
4.5	Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу	4-21
4.6	Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).	4-21
4.7	Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ	4-22
4.8	Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) для предприятия	4-22
4.9	Контроль за состоянием воздушного бассейна	4-24
4.10	Обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	4-24
4.11	Аварийные и залповые выбросы	4-24
4.12	Выводы	4-24
<b>5</b>	<b>РАЗДЕЛ 5. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД</b>	<b>5-1</b>
5.1	Исходные данные для разработки	5-1
5.2	Общие положения, цели и задачи	5-1
5.3	Водопотребление и водоотведение	5-1
5.4	Очистка сточных вод	5-6
5.5	Расчет нормативов предельно-допустимых сбросов (Спдс)	5-10
5.6	Защита от загрязнения поверхностных и подземных вод	5-11
5.7	Предлагаемые мероприятия организации контроля за соблюдением нормативов ндс	5-11

5.8	Предлагаемые мероприятия по достижению нормативов пдс и улучшению производственной деятельности	5-12
<b>6</b>	<b>РАЗДЕЛ 6. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ СКЛАДИРОВАНИИ ОТХОДОВ</b>	<b>6-1</b>
6.1	Общие сведения	6-1
6.2	Расчеты и обоснование объемов образования отходов	6-2
6.2.1	Расчет образования илового осадка от канализационных очистных сооружений	6-2
6.2.2	Отходы вспомогательного производства	6-3
6.2.2.1	Расчет образования отработанных аккумуляторных батарей	6-3
6.2.2.2	Расчёт количества отработанных автомобильных шин	6-3
6.2.2.3	Отходы ЛКМ	6-4
6.2.2.4	Расчет количества образования промасленной ветоши	6-5
6.2.2.5	Расчет массы и объема образования отработанных масел	6-5
6.2.2.6	Расчет образования промасленных отходов (масляные и воздушные фильтры)	6-6
6.2.2.7	Расчет количества образования твердых бытовых отходов ТБО	6-6
6.2.2.8	Отработанные светодиодные лампы	6-7
6.2.2.9	Расчет промышленно-строительных отходов	6-7
6.2.2.10	Зола древесная	6-7
6.2.2.11	Навоз	6-7
6.3	Сведения о классификации отходов	6-8
6.4	Характеристика отходов производства и потребления	6-8
6.5	Технические решения по сбору, складированию, утилизации и захоронению отходов производства и потребления	6-13
6.6	Сведения о возможных аварийных ситуациях	6-13
6.7	Сведения о производственном контроле при обращении с отходами	6-13
<b>7</b>	<b>РАЗДЕЛ 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ</b>	<b>7-1</b>
7.1	Оценка воздействия шума, вибрации	7-1
<b>8</b>	<b>РАЗДЕЛ 8. ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА</b>	<b>8-1</b>
8.1	Растительный мир	8-1
8.2	Животный мир	8-1
8.3	Выводы	8-1
<b>9</b>	<b>ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ И ЗДОРОВЬЕ</b>	<b>9-1</b>
9.1	Социально – экономические условия территории	9-1
9.2	Социально-экономическая ситуация	9-1
<b>10</b>	<b>РАЗДЕЛ 10. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ И РЕШЕНИЯ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ</b>	<b>10-1</b>
10.1	Аварийные ситуации и решения по предотвращению	10-1
<b>11</b>	<b>РАЗДЕЛ 11. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МОНИТОРИНГ</b>	<b>11-1</b>
11.1	Система производственного мониторинга	11-1
<b>12</b>	<b>РАЗДЕЛ 12. МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА СНИЖЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</b>	<b>12-1</b>
<b>13</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И НЕДРА</b>	<b>13-1</b>
<b>14</b>	<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>	<b>14-1</b>
<b>15</b>	<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b>	<b>15-1</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	

## ВВЕДЕНИЕ

Раздел "Оценка воздействия на окружающую среду" (ОВОС) - это выявление, анализ, оценка и учет в проектных решениях предполагаемых воздействий намечаемой хозяйственной деятельности, вызываемых ими изменений в окружающей среде, а также последствий для общества.

Раздел разработан в соответствии с нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими выполнение работ по оценке воздействия на окружающую среду, действующими на территории Республики Казахстан.

Разработка ООС осуществлена ТОО «ЭКО DEUCE» - Государственная лицензия №01359Р от 25.06.2010 г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности.

Базовым законодательными актами Республики Казахстан в области охраны окружающей среды являются Экологический кодекс РК от 2021г.

Экологический кодекс определяет правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей среды в интересах настоящего и будущих поколений и направлен на обеспечение экологической безопасности, предотвращение вредного воздействия хозяйственной и иной деятельности на естественные экологические системы, сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования.

В Экологическом кодексе определены, как объекты охраны окружающей среды (атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвы, недра, растительный и животный мир, климат), так и ответственные за эту деятельность государственные органы.

Задачами законодательства РК в области охраны окружающей среды являются регулирование отношений в сфере взаимодействия общества и природы с целью улучшения качества окружающей среды, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов, укрепления законности и правопорядка.

Экологическим кодексом определены объекты и основные принципы охраны окружающей среды, экологические требования к хозяйственной и иной деятельности, экономические механизмы охраны окружающей среды, компетенция органов государственной власти и местного самоуправления, права и обязанности граждан и общественных организаций в области охраны окружающей среды.

Настоящий ОВОС разработан в соответствии с Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.

Рассматриваемые объекты – действующие.

На рассматриваемые объекты имеются ОВОС. Получены заключения:

1. Заключение ТОО «СәулетЭкспертПроект» №СЭП-599 от 02.11.2018г по рабочему проекту «Конного центра Апорт»,
2. Заключение ТОО «Шамстрой» №14 от 18.02.2021г по рабочему проекту «Корректировка проекта «Ресторан на гребне»,
3. Заключение ТОО «СәулетЭкспертПроект» №СЭП-598 от 02.11.2018г по рабочему проекту «Ресторан на 250 мест с горнолыжным магазином и горнолыжной школой».

Не предусмотрено эксплуатация растительных ресурсов, необходимость в вырубке зеленых насаждений отсутствует, вмешательство в недра и плодородный слой не будет.

Рассматриваемые объекты – действующие. Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается. На животный и растительный мир, недра воздействия не будет оказано. Воздействие на биологическую систему оценивается как слабое. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира. Использование животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных отсутствует.

В соответствии с приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020 объект определен как Объекты незначительной

---

эпидемической значимости. В связи с чем, разрешительный документ в области здравоохранения является не обязательным.

В соответствии со статьей 116 Водного Кодекса РК водоохранная зона не устанавливается. Предусмотрена сбалансированность решения социально-экономических задач и охраны водных объектов на принципах устойчивого развития. Заключения БАБИ не требуется.

13 июня 2024 года Глава государства провел совещание по развитию туризма отметил, что туризм выступает катализатором динамичного развития мировой экономики, и указал на недостаточное использование имеющегося потенциала в сфере туризма, несмотря на выгодное географическое расположение страны, разнообразие природы, богатое и уникальное историко-культурное наследие. Президент обозначил несколько приоритетных направлений, требующих особого внимания для развития туризма и подчеркнул большую значимость в государственном плане.

Основанием для разработки ОВОС проекта послужили следующие материалы:  
Договор на выполнение работы;  
Акты на землепользование.

Почтовый адрес и реквизиты Заказчика	Почтовый адрес и реквизиты Исполнителя
<b>ТОО «Oi-Qaragai»</b> БИН: 140640025440 Юридический адрес: 041600, Алматинская область, Талгарский район, Бескайнарский с.о., с.Бескайнар, здание 225 ИИК KZ828560000006653202 в АО «Банк ЦентрКредит» БИК КСЖВКЗКХ	<b>ИП Остапчук Т.В.</b> ИИН 650417400206 ИИК KZ478562204116623359 БИК КСЖВКЗКХ КБЕ 19 ДБ АО «БанкЦентрКредит» г. Алматы Адрес: Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Гете, 69 Тел. 8 701 720 7140

## РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Казахстан представляет прекрасные условия для спортивного туризма по таким направлениям, как горнолыжный туризм, альпинизм, водный туризм, конный туризм, велотуризм и многое другое.

Природа Казахстана дает уникальные маршруты и условия для занятия множеством видов спорта, включая и экстремальные, а власти страны, в свою очередь, прилагают усилия для обеспечения соответствующей инфраструктуры.

Так, 13 июня 2024 года Глава государства провел совещание по развитию туризма отметил, что туризм выступает катализатором динамичного развития мировой экономики, и указал на недостаточное использование имеющегося потенциала в сфере туризма, несмотря на выгодное географическое расположение страны, разнообразие природы, богатое и уникальное историко-культурное наследие. Президент обозначил несколько приоритетных направлений, требующих особого внимания для развития туризма и подчеркнул большую значимость в государственном плане.

### 1.1 Краткая характеристика предприятия

Основной вид деятельности ТОО «Oi-Qaragai» – всесезонный и многофункциональный курорт-отель для туризма, активного отдыха и общения с природой располагается в одном из красивейших ущелий Заилийского Алатау. Курорт функционирует круглый год.

Объекты «Oi-Qaragai» раскинулись более чем на 110 гектар. Флора и фауна ущелья сохранена в первозданном виде.

Уникальная инфраструктура «Oi-Qaragai» представлена объектами проживания, питания и досуга, аналогов которым нет в средней Азии, а некоторых – даже в Мире. Деревенка на деревьях, самая большая юрта в Мире, уникальный троллейный парк, скалодром на естественном горном рельефе, этно-SPA «Umai», расположенный в традиционных казахских юртах и многое другое делает «Oi-Qaragai» единственным местом, где есть все, чтобы Гость мог соединиться с природой и вернуться к своим истокам.

Каждый день 350 сотрудников «Oi-Qaragai» вкладывают частичку души в свою работу, делая путешествия Гостей счастливой сказкой. Система проживания, питания и досуга дают возможности людям всех возрастов, социальной принадлежности и культуры.



Фото 1  
Объекты «Oi-Qaragai»

В состав курорта-отеля входят следующие площадки:

- Площадка №1. Основная площадка,
- Площадка №2. Апорт Западный,
- Площадка №3. Апорт Центральный,
- Площадка №4. Конный центр «Западный Апорт»,
- Площадка №5. Канатно-кресельная дорога (ККД4).

Для размещения легкового автотранспорта гостей и посетителей имеется 2-х уровневый паркинг на 188 автомест. Одновременно маневрирование проводят четыре автотранспорта.

*Электроснабжение*, централизованное согласно дополнительного соглашения № 1 от 05.10.2018 г. с ТОО «АлматыЭнергоСбыт».

*Теплоснабжение* – от собственных котельных, работающие от природного газа и электричества. Поставка природного газа осуществляется согласно договору №17790 поставки товарного газа коммунально-бытовым потребителям от 18.01.2019 г. с ТОО «Жетісу газ құбыры».

Проектная мощность предприятия – 540 чел/сут; 197100 чел/год.

Источники питьевого водоснабжения – собственные скважины.

## **1.2 Район расположения предприятия**

ТОО «Oi-Qaraqai» расположен по адресу: Алматинская область, Талгарский район, с. Бескайнар, нижняя часть ущелья «Ой-Карагай» и граничат:

### **Площадка №1. Основная площадка**

с севера – дачный поселок;

с востока, юга и запада – склоны ущелья «Ой-Карагай».

### **Площадка №2. Апорт Западный**

с северо-востока – дачный поселок;

с севера, востока, юга и запада – горные склоны.

### **Площадка №3. Апорт Центральный**

с севера, северо-востока – асфальтированная дорога, далее – горные склоны;

с запада и юга – горные склоны;

с востока – асфальтированная дорога, далее жилые дома.

### **Площадка №4. Конный центр «Западный Апорт»**

с севера – горные склоны

с юга - асфальтированная дорога

с запада – горные склоны

с востока – асфальтированная дорога

### **Площадка №5. Канатно-кресельная дорога (ККД4)**

с севера – асфальтированная дорога

с юга - горные склоны

с запада – зона отдыха «Абылай Хан»

с востока – горные склоны

Территории заповедников, ООПТ, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха и т. д. отсутствуют.



0001 - источники загрязнения атмосферы

ТОО «Oi-Qaragai»

Карта-схема расположения  
источников  
загрязнения атмосферы

ИП Остапчук Т.В.

## **РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА**

### **3.1. Рассматриваемая технология работ**

#### **3.1.1 Конный комплекс**

Конюшенный комплекс – действующий объект. На проектную документацию был разработан ОВОС. Получено заключение №СЭП-599 от 02.11.2018г. Разработчик ТОО «СәулетЭкспертПроект». ОВОС разработан на обслуживание 48 голов лошадей. В ПДВ учтен обслуживание 11 голов лошадей.

В данной работе рассматривается увеличение производительности по сравнению с ПДВ предприятия, но в рамках полученного заключения на ОВОС.

Местоположение конюшенного комплекса в составе рекреационной зоны «Апорт Ак Тас» - нижняя часть ущелья Ой Карагай.

Горная рекреационная зона расположена в восточном направлении от г.Алматы в транспортной доступности от города.

Целевое назначение земельного участка: ведение крестьянского хозяйства - соответствует назначению объекта. Участок расположен с восточной стороны основной транспортной магистрали, напротив зоны отдыха «Западный Апорт».

Планировочная структура объекта задумана таким образом, чтобы автодорога, ведущая от транспортной магистрали, имела допустимые уклоны и обеспечила подъезд ко всем блокам комплекса для доставки кормов и вывоза отходов.

Конюшенный комплекс включает в себя три здания для содержания 16 лошадей каждое, расположенные последовательно с учетом рельефа. С северо-западной (нижней) стороны участка предусмотрена основная площадка для выгула лошадей (левада) площадью 1 354,45 м<sup>2</sup>, радиусом 25 м. Учитывая наличие трех конюшенных блоков, расположенных друг от друга с нормативными разрывами, дополнительно размещены три прогулочных левад, приближенных к конюшням.

На территории размещаются с учетом технологических и функциональных связей следующие сооружения и строения, необходимые для эксплуатации конюшенного комплекса:

- навес для хранения сена с бункером для опилок,
- КПП на въезде в зону комплекса, второй КПП на территории,
- гостевая парковка на 10 машино/мест,
- ямы для хранения навоза,
- разворотные карманы для техники,
- хозяйственная площадка для септика и сбора ТБО.

#### **3.1.2. Ресторан на 250 посадочных мест с горнолыжным магазином и горнолыжной школой в составе Рекреационной зоны «Западный Апорт»**

Ресторан на 250 посадочных мест – действующий объект. На проектную документацию был разработан ОВОС. Получено заключение №СЭП-598 от 02.11.2018г., разработчик ТОО «Шамстрой». В данной работе рассматривается период эксплуатации в рамках полученного заключения на ОВОС.

Ресторан предназначен для организации питания посетителей горнолыжных трасс и горнолыжной школы.

Работа ресторана принята на сырье. Форма обслуживания - официантами. Объемно-планировочные решения ресторана, технологическое оборудование и его размещение обеспечивает поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала.

В ресторане предусмотрены следующие группы помещений:

- помещения для посетителей,
- помещения для приема и хранения;
- производственные помещения;
- служебно-бытовые помещения.

Местоположение ресторана на 250 посадочных мест - зона «Западный Апорт» в составе рекреационной зоны «Апорт Ак Тас» - нижняя часть ущелья Ой Карагай.

---

Горная рекреационная зона расположена в восточном направлении на расстоянии 20 км от границы г. Алматы в Талгарском районе Алматинской области в транспортной доступности от города.

Главный вход в ресторан «Западный Апорт» ориентирован на основную автодорогу, площадка расположения кафе находится выше дороги по рельефу, что создает удачный ракурс для визуального восприятия объекта.

На территории зоны Западный Апорт расположены следующие технические и вспомогательные сооружения, необходимые для функционирования объектов и для обеспечения санитарных норм:

- КПП на въезде в зону Западный Апорт,
- гостевая парковка на 60 машино/мест,
- уличные туалеты,
- хозяйственная площадка для септика (выгребная яма) и площадка для сбора твердых бытовых отходов (ТБО),
- площадка с двумя юртами для организации досуга детей,
- лыжные площадки.

Ресторан представляет собой прямоугольное в плане одноэтажное здание размером 18 м х 36 м с цокольным этажом и большой террасой в сторону гор для организации посадочных мест на открытом воздухе.

Планировка и состав помещений на отм. минус 3.300.

В цокольном этаже расположены:

- горнолыжная школа (131,24 м<sup>2</sup>)
- пункт проката лыжного снаряжения
- торговый зал магазина горнолыжного снаряжения (30,83 м<sup>2</sup>)
- складские, технические и подсобные помещения
- санузлы мужские, женские и для МГН
- касса для продажи билетов

Планировка этажа организована таким образом, чтобы максимально обеспечить технологические связи помещений.

Зона для посетителей.

- обеденный зал ресторана на 148 посадочных места (277,03 м<sup>2</sup>),
- бар с подсобным помещением и стойкой на 7 мест,
- детская комната (30,77 м<sup>2</sup>),
- блок санузлов для посетителей по расчету - мужские, женские и для МГН,
- тамбур-шлюз.

Производственная зона кухонного блока со своим входом и загрузочной в составе:

- собственно кухня, производственные помещения - цеха, кладовые, моечная,
- кабинет управляющего,
- пристроенная котельная на газе,
- подсобные и технические помещения.

### **3.1.3. «Ресторан на 48 посадочных мест на Гребне 1820 в составе рекреационной зоны «Oi-Qaragai»**

«Ресторан на 48 посадочных мест – действующий объект. На проектную документацию был разработан ОВОС. Получено заключение №СЭП-598 от 02.11.2018г., разработчик ТОО «Шамстрой». В данной работе рассматривается период эксплуатации в рамках полученного заключения на ОВОС.

Ресторан расположен на территории Национального парка и предназначен для обслуживания посетителей рекреационной зоны «Oi-Qaragai».

Верхняя станция канатно-кресельной дороги (ККД4) расположена в 30 м от ресторана, что позволит туристам и отдыхающим, поднявшимся на вершину горы на канатной дороге, провести время на смотровой площадке ресторана и воспользоваться его услугами: перекусить и осмотреться. При выборе местоположения площадки ресторана главную роль сыграла открывающаяся великолепная панорама горной местности.

Площадь участка составляет 0,2 га. Территория, предназначенная для реализации проекта, свободна от застройки и посадок деревьев.

---

Горная рекреационная зона расположена в восточном направлении на расстоянии 20 км от границы г. Алматы в Талгарском районе Алматинской области в транспортной доступности от города. Участок расположен на самой высокой точке горнолыжного курорта, куда сходятся маршруты двух канатных дорог и откуда начинается главный горнолыжный спуск. Площадка ресторана – это целый архитектурный ансамбль, включающий две обводные станции канатных дорог (ККД4, ККД3), собственно ресторан «на гребне» с уличными площадками, летней кухней, две террасы, обращенные в обе стороны от гребня горы и являющиеся отличными видовыми точками, открывающими панораму всего горного курорта на отметке 1820 м.

Восточная терраса (терраса 2) с видом на курорт-отель имеет полукруглую форму, повторяющую изгиб горного склона, и смотровой балкон, выполненный из специального стекла. Для любителей природы и острых ощущений здесь можно получить непередаваемые впечатления парения в воздухе. Площадь террасы 2 – 192 м<sup>2</sup>.

С западной террасы (терраса 1) открывается вид на конный центр, ресторан Западный апорт и приводную станцию ККД4.

Главный вход в ресторан ориентирован на станции канатных дорог и связан с ними пешеходными дорожками.

В местах перепада рельефа проектом предусмотрены подпорные стенки из габионов, которые являются природным материалам, сочетающимся со скалистыми образованиями гор. Для объекта предусмотрены следующие источники инженерного обеспечения:

Водоснабжение осуществляется от существующей водозаборной скважины, расположенной на территории курорт-отеля «Lesnaya Skazka».

Подача воды от скважины осуществляется насосами и системой резервуаров, проектные решения по которым выполнены в данном проекте.

Электроснабжение объектов комплекса осуществляется от существующей ТП 630.

## РАЗДЕЛ 4. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения. Процедура оценки воздействия на атмосферный воздух определена в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК и «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации» (утв. приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280).

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

Одним из видов снижения негативного воздействия на экосистемы природной среды является нормирование выделений загрязняющих веществ в окружающую среду, образующихся в результате деятельности предприятий, путем установления предельно-допустимых выбросов этих веществ в атмосферу.

Выбросы вредных веществ в атмосферу подразделяются на: постоянные, периодические, разовые и аварийные. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу осуществляются от стационарных и передвижных источников выбросов.

Стационарные источники выбросов подразделяются на организованные и неорганизованные. Выбросы загрязняющих веществ от неорганизованных источников относятся, в основном к холодным выбросам, а сами источники являются низкими и наземными.

При этом источники выбросов могут быть как точечными, так и площадными.

В настоящем ОВОСе в качестве наихудшего случая применялись максимальные значения из возможных показателей по выбросам.

### 4.1. Общие сведения

Основной вид деятельности ТОО «Oi-Qaragai» – всесезонный и многофункциональный курорт-отель для активного отдыха и общения с природой.

В состав курорта-отеля входят следующие площадки:

Площадка №1. Основная площадка

Площадка №2. Апорт Западный

Площадка №3. Апорт Центральный

Площадка №4. Конный центр «Западный Апорт»

Площадка №5. Канатно-кресельная дорога (ККД4)

Для размещения легкового автотранспорта гостей и посетителей имеется 2-х уровневый паркинг на 188 автомест. Одновременно маневрирование проводят четыре автотранспорта.

*Электроснабжение*, централизованное согласно дополнительного соглашения № 1 от 05.10.2018 г. с ТОО «АлматыЭнергоСбыт».

*Теплоснабжение* – от собственных котельных, работающие от природного газа и электричества. Поставка природного газа осуществляется согласно договору №17790 поставки товарного газа коммунально-бытовым потребителям от 18.01.2019 г. с ТОО «Жетісу газ құбыры».

Рассматриваемые объекты – действующие.

На рассматриваемые объекта имеются ОВОС. Получены заключения:

1. Заключение ТОО «СәулетЭкспертПроект» №СЭП-599 от 02.11.2018г по рабочему проекту «Конного центра Апорт»,
2. Заключение ТОО «Шамстрой» №14 от 18.02.2021г по рабочему проекту «Корректировка проекта «Ресторан на гребне»,

3. Заключение ТОО «СәулетЭкспертПроект» №СЭП-598 от 02.11.2018г по рабочему проекту «Ресторан на 250 мест с горнолыжным магазином и горнолыжной школой».

Расстояние от рассматриваемых объектов до жилой зоны:

- от конного центра – 563 м,
- от «Ресторана на гребне» - 844 м,
- от «Ресторана на 250 мест» - 527 м.

## **4.2. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферного воздуха**

### **4.2.1 Конный центр**

На территории располагаются следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

- Отопительный котел (источник №4001). Основные загрязняющие вещества: оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, бенз(а)пирен.

- Отопительный котел (источник №4002). Основные загрязняющие вещества: оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, бенз(а)пирен.

- Отопительный котел (источник №4003). Основные загрязняющие вещества: оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, бенз(а)пирен.

- Конюшня (источник №6014). Основные загрязняющие вещества: аммиак, сероводород, метан, метанол, фенол, этилформиат, пропаналь, гексановая кислота, диметилсульфид, метантиол, метиламин, пыль меховая

- Конюшня (источник №6015). Основные загрязняющие вещества: аммиак, сероводород, метан, метанол, фенол, этилформиат, пропаналь, гексановая кислота, диметилсульфид, метантиол, метиламин, пыль меховая

- Конюшня (источник №6016). Основные загрязняющие вещества: аммиак, сероводород, метан, метанол, фенол, этилформиат, пропаналь, гексановая кислота, диметилсульфид, метантиол, метиламин, пыль меховая

- Навозохранилище (источник №6017). Основные загрязняющие вещества: аммиак, сероводород

- Навозохранилище (источник №6018). Основные загрязняющие вещества: аммиак, сероводород

- Навозохранилище (источник N 6019). Основные загрязняющие вещества: аммиак, сероводород

- Хранение сена и зерна (источник №6020). Основные загрязняющие вещества: взвешенные частицы, пыль зерновая

- Гостевая парковка (источник №6021). Основные загрязняющие вещества: оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы.

### **4.2.2 «Ресторан на 48 посадочных мест на Гребне 1820 в составе рекреационной зоны «Oi-Qaragai»**

Помещение кухни (источник №5001). Источником выброса выбрасывается загрязняющие вещества: акролеин.

Дизельный генератор (источник №5002). Для резервного электроснабжения установлен дизельгенератор мощностью 400 кВА. Расход топлива составляет 57,9 л/час. Отвод выхлопных газов производится по трубе на высоту 2 м, диаметром трубы 0,05м.

### **4.2.3 Ресторан на 250 посадочных мест с горнолыжным магазином и горнолыжной школой в составе Рекреационной зоны «Западный Апорт»**

На территории располагаются следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

- Котельная (источник №3014). Основные загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, бенз(а)пирен.

- Дизельгенератор (источник №3015). Основные загрязняющие вещества: оксид углерода, азота диоксид, азота оксид, углеводороды, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен

- Встроенная емкость для хранения топлива дизельгенератора (источник №3016). Основные загрязняющие вещества: углеводороды предельные C12-C19, сероводород.

---

- Стационарный мангал. Секция 1 (источник №3017). Основные загрязняющие вещества: взвешенные вещества, азота диоксид, азота оксид, оксид углерода.
- Стационарный мангал. Секция 2 (источник №3018). Основные загрязняющие вещества: взвешенные вещества, азота диоксид, азота оксид, оксид углерода фенол, пропаналь, аммиак.
- Помещение кухни (источник №3019). Основные загрязняющие вещества: взвешенные частицы, этиловый спирт, уксусная кислота, альдегиды уксусные.
- Холодильное и морозильное оборудование (источник №6012). Основные загрязняющие вещества: фреон 134-А
- Автостоянка (источник №6013). Основные загрязняющие вещества: углерод оксид, углеводороды, диоксид серы азота диоксид, азота оксид.  
Ненормируемый источник.

#### 4.3. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производились на основании технических характеристик применяемого оборудования, технологических решений, предложенных пояснительной запиской, в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями, и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу.

Количество загрязняющих веществ (г/с и т/год), поступающее в атмосферу при работе технологического оборудования, определяется по современным действующим нормативно-методическим документам с учетом расхода сырья и материалов и приводится в теоретическом расчете выбросов.

Расчет выбросов в атмосферу от источников предприятия приведены ниже.

Величина выбросов вредных веществ от источников определена по соответствующим согласованным методикам в зависимости от удельных выбросов, времени работы оборудования и фактического расхода материалов.

#### 4.4. Расчеты выбросов вредных веществ от источников загрязнения атмосферы

**Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу Конный центр "Западный Апорт"**

##### 1. Расчет выбросов загрязняющих веществ от котельной конного центра (ист. загр. № 4001, 4002, 4003)

Теплоснабжение и горячее водоснабжение каждой конюшни осуществляется от котла марки «Будерус» (Buderus) модели Logano G234, работающего на природном газе. Отвод дымовых газов от каждого котла производится по дымовой трубе на высоту 4 м диаметром 200 мм.

Максимальный расход природного газа для каждого котла составляет 4,84 м<sup>3</sup>/час.

Расход газа в зимний период составит:

Время работы составляет: 24\*168=4032 час

Расход природного газа составляет:

$$V_{год} = 4,84 * 4032 * (19 - (-1,6)) / (19 - (-21)) = 10050 \text{ м}^3/\text{год}$$

Расход газа составляет: 1,34 л/сек, 4,84 м<sup>3</sup>/час, 10,050 тыс.м<sup>3</sup>/год.

Плотность газа при нормальных условиях 0,758 кг/м<sup>3</sup>.

Низшая теплота сгорания натурального топлива  $Q_{н}^P = 8000 \text{ ккал/м}^3$  (33,47 МДж/м<sup>3</sup>)

Теоретический объем воздуха, необходимый для сжигания 1м<sup>3</sup> газа, составляет  $V^o = 9,73 \text{ м}^3/\text{м}^3$

Теоретический объем продуктов сгорания при сжигании 1кг газа составляет:

$$V_{r^0} = 10,91 \text{ м}^3/\text{кг}$$

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки - 1,25.

Объем газов при сжигании составит:

$$V_r = 10,91 + (1,25 - 1,0) * 9,73 = 13,343 \text{ м}^3/\text{м}^3$$

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы составит:

$$V_{дт} = (4,84 * 0,758 * 13,343 * (273 + 160)) / (273 * 3600) = 0,02 \text{ м}^3/\text{с}$$

Выбросы вредных веществ:

$$M(\text{NO}) = 0,001 \times B \times Q1 \times K_{но} \times (1-b) \text{ т/год, г/сек; где}$$

B - расход топлива, тыс. м<sup>3</sup>/год;

Q - теплота сгорания натурального топлива МДж/м<sup>3</sup>;

$K_{no}$  - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж;

$b$  - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений;

**Оксиды азота**

		<b>B</b>	<b>Q</b>	<b><math>K_{no}</math></b>	<b>(1-b)</b>	<b>Выброс</b>	<b>Ед.изм.</b>
<b>M(NO)</b>	0,001	10,05	33,47	0,1	1	0,0336	т/год
<b>M'(NO)</b>	0,001	1,34	33,47	01	1	0,0045	г/сек
<b>Диоксид азота (80%)</b>						0,0269	т/год
						0,0036	г/сек
<b>Оксид азота (13%)</b>						0,0044	т/год
						0,0006	г/сек

Расчёт выбросов оксида углерода выполняется по формуле:

$$M(CO) = 0,001 \times B \times C_{co} \times (1-q_4/100), \text{т/год, г/сек};$$

$B$  – расход топлива, тыс. м<sup>3</sup>/год;

$C_{co}$  – выход оксида углерода при сжигании топлива кг/тыс. м<sup>3</sup> топлива

$$C_{co} = q_3 * R * Q$$

$Q_1$  – теплота сгорания натурального топлива, МДж/ м<sup>3</sup>

$q_3$  – потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %; 0,5

$R$  – коэффициент, учитывающий долю потери тепла, вследствие химической неполноты сгорания топлива 0,5

$$C_{co} = 0,5 * 0,5 * 33,47 = 8,37$$

**Оксид углерода (0337)**

		<b>B</b>	<b><math>C_{co}</math></b>	<b>(1-q4/100)</b>	<b>Выброс</b>	<b>Ед.изм.</b>
<b>M(CO)</b>	0,001	10,05	8,37	1	0,0841	т/год
<b>M'(CO)</b>	0,001	1,34	8,37	1	0,0112	г/сек

**Бенз(а)пирен**

Максимальный разовый выбросов бенз(а)пирена выполняется по формуле:

$$M_{mp} = V * C / 1000000, \text{г/с}$$

$$M_{год} = 1.1 * 10^{-9} * C * V_{г} * B, \text{т/год}$$

$$V_{г} = V_{г^0} + 0.5 * V_{B^0},$$

$C = 0.5 \text{ мкг/м}^3$  —концентрация бенз(а)пирена в дымовых газах;

$V_{г}$  – объем дымовых газов от сжигания 1 кг топлива

$B$  – расход топлива, г/сек;

$$V_{г^0} = 10,73 \text{ м}^3/\text{кг}$$

$V_{B^0} = 9,78$  объем воздуха при  $x = 1 \text{ м}^3/\text{с}$  (Справочник по котельным установкам малой производительности).

$$V_{г} = 10,73 + 0,5 * 9,78 = 15,62 \text{ м}^3/\text{кг}$$

$$M_{mp} = 0,02 * 0,5 / 1000000 = 0,00000015 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 1.1 * 0,5 * 15,62 * 10,05 / 1000000000 = 0,0000116 \text{ т/год}$$

При работе в летний период для нужд горячего водоснабжения

$$10 * 197 = 1970 \text{ час}$$

$$V_{год} = 23,4 * 1970 = 46098 \text{ м}^3/\text{год}$$

**Расход топлива составляет: 6,5 л/сек, 23,4 м<sup>3</sup> /час, 46,098 тыс. м<sup>3</sup>/год.**

Плотность газа при нормальных условиях 0,758 кг/м<sup>3</sup>.

Низшая теплота сгорания натурального топлива  $Q_{Fn} = 8000 \text{ ккал/м}^3$  (33,47 МДж/м<sup>3</sup>)

Теоретический объем воздуха, необходимый для сжигания 1 м<sup>3</sup> газа, составляет  $V^0 = 9,73 \text{ м}^3/\text{м}^3$

Теоретический объем продуктов сгорания при сжигании 1 кг газа составляет:

$$V_{г^0} = 10,91 \text{ м}^3/\text{кг}$$

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки - 1,25.

Объем газов при сжигании составит:

$$V_{г} = 10,91 + (1,25 - 1,0) * 9,73 = 13,343 \text{ м}^3/\text{м}^3$$

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы составит:

$$V_{д.т.} = (4,84 * 0,758 * 13,343 * (273 + 160)) / (273 * 3600) = 0,02 \text{ м}^3/\text{с}$$

Выбросы вредных веществ:

$$M(NO) = 0,001 \times B \times Q1 \times K_{no} \times (1-b) \text{ т/год, г/сек; где}$$

B - расход топлива, тыс. м<sup>3</sup>/год;

Q - теплота сгорания натурального топлива МДж/м<sup>3</sup> ;

K<sub>no</sub> - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж;

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений;

#### Оксиды азота

		B	Q	K <sub>no</sub>	(1-b)	Выброс	Ед.изм.
<b>M(NO)</b>	0,001	46,098	33,47	0,1	1	0,0336	т/год
<b>M'(NO)</b>	0,001	6,5	33,47	01	1	0,0045	г/сек
<b>Диоксид азота (80%)</b>						0,0269	т/год
						0,0036	г/сек
<b>Оксид азота (13%)</b>						0,0044	т/год
						0,0006	г/сек

Расчёт выбросов оксида углерода выполняется по формуле:

$$M(CO) = 0,001 \times B \times C_{co} \times (1-q_4/100), \text{т/год, г/сек;}$$

B – расход топлива, тыс. м<sup>3</sup>/год;

C<sub>co</sub> – выход оксида углерода при сжигании топлива кг/тыс. м<sup>3</sup> топлива

$$C_{co} = q_3 \cdot R \cdot Q$$

Q1 – теплота сгорания натурального топлива, МДж/ м<sup>3</sup>

q<sub>3</sub> – потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %; 0,5

R – коэффициент, учитывающий долю потери тепла, вследствие химической неполноты сгорания топлива 0,5

$$C_{co} = 0,5 \cdot 0,5 \cdot 33,47 = 8,37$$

#### Оксид углерода (0337)

		B	C <sub>co</sub>	(1-q <sub>4</sub> /100)	Выброс	Ед.изм.
<b>M(CO)</b>	0,001	46,098	8,37	1	0,0841	т/год
<b>M'(CO)</b>	0,001	6,5	8,37	1	0,0112	г/сек

Максимальный разовый выбросов бенз(а)пирена выполняется по формуле:

$$M_{mp} = V \cdot C / 1000000, \text{г/с}$$

$$M_{год} = 1.1 \cdot 10^{-9} \cdot C \cdot V_{г} \cdot B, \text{т/год}$$

$$V_{г} = V_{г}^0 + 0.5 \cdot V_{в}^0,$$

C = 0.5 мкг/м<sup>3</sup> —концентрация бенз(а)пирена в дымовых газах;

V<sub>г</sub> – объем дымовых газов от сжигания 1 кг топлива

B – расход топлива, г/сек;

$$V_{г}^0 = 10,73 \text{ м}^3/\text{кг}$$

V<sub>в</sub><sup>0</sup> = 9,78 объем воздуха при x = 1 м<sup>3</sup>/с (Справочник по котельным установкам малой производительности).

$$V_{г} = 10,73 + 0,5 \cdot 9,78 = 15,62 \text{ м}^3/\text{кг}$$

$$M_{mp} = 0,2 \cdot 0,5 / 1000000 = 0,00000001 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 1.1 \cdot 0,5 \cdot 15,62 \cdot 10,05 / 1000000000 = 0,00000009 \text{ т/год}$$

При работе в летний период для нужд горячего водоснабжения

Время работы составляет:

$$8 \cdot 197 = 1970 \text{ час, } B_{год} = 1,7 \cdot 1970 = 3349 \text{ м}^3/\text{год}$$

Расход топлива составляет: 0,47 л/сек, 1,7 м<sup>3</sup>/час, 3,349 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Плотность газа при нормальных условиях 0,758 кг/м<sup>3</sup>.

Низшая теплота сгорания натурального топлива Q<sub>fn</sub>=8000 ккал/м<sup>3</sup> (33,47 МДж/м<sup>3</sup>)

Теоретический объем воздуха, необходимый для сжигания 1м<sup>3</sup> газа, составляет V<sup>o</sup>=9,73м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>

Теоретический объем продуктов сгорания при сжигании 1кг газа составляет:

$$V_{г}^o = 10,91 \text{ м}^3/\text{кг}$$

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки - 1,25.

Объем газов при сжигании составит:

$$V_{г} = 10,91 + (1,25 - 1,0) \cdot 9,73 = 13,343 \text{ м}^3/\text{м}^3$$

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы составит:

$$V_{д.т.} = (1,7 \cdot 0,758 \cdot 13,343 \cdot (273 + 160)) / (273 \cdot 3600) = 0,008 \text{ м}^3/\text{с}$$

Выбросы вредных веществ:

$$M(\text{NO}) = 0,001 \times B \times Q1 \times K_{\text{но}} \times (1-b) \text{ т/год, г/сек; где}$$

B - расход топлива, тыс. м<sup>3</sup>/год;

Q - теплота сгорания натурального топлива МДж/м<sup>3</sup> ;

K<sub>но</sub> - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж;

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений;

#### Оксиды азота

		B	Q	K <sub>но</sub>	(1-b)	Выброс	Ед.изм.
M(NO)	0,001	3,349	33,47	0,1	1	0,0112	т/год
M'(NO)	0,001	0,47	33,47	01	1	0,0016	г/сек
Диоксид азота (80%)						0,009	т/год
						0,0013	г/сек
Оксид азота (13%)						0,0015	т/год
						0,0002	г/сек

Расчет выбросов оксида углерода выполняется по формуле:

$$M(\text{CO}) = 0,001 \times B \times C_{\text{со}} \times (1-q_4/100), \text{т/год, г/сек;}$$

B – расход топлива, тыс. м<sup>3</sup>/год;

C<sub>со</sub> – выход оксида углерода при сжигании топлива кг/тыс. м<sup>3</sup> топлива

$$C_{\text{со}} = q_3 \cdot R \cdot Q$$

Q1 – теплота сгорания натурального топлива, МДж/ м<sup>3</sup>

q<sub>3</sub> – потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %; 0,5

R – коэффициент, учитывающий долю потери тепла, вследствие химической неполноты сгорания топлива 0,5

$$C_{\text{со}} = 0,5 \cdot 0,5 \cdot 33,47 = 8,37$$

#### Оксид углерода (0337)

		B	C <sub>со</sub>	(1-q <sub>4</sub> /100)	Выброс	Ед.изм.
M(CO)	0,001	3,349	8,37	1	0,028	т/год
M'(CO)	0,001	0,47	8,37	1	0,0039	г/сек

Максимальный разовый выбросов бенз(а)пирена выполняется по формуле:

$$M_{\text{мр}} = V \cdot C / 1000000, \text{г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 1.1 \cdot 10^{-9} \cdot C \cdot V_{\text{г}} \cdot B, \text{т/год}$$

$$V_{\text{г}} = V_{\text{г}}^0 + 0.5 \cdot V_{\text{в}}^0,$$

C = 0.5 мкг/м<sup>3</sup> —концентрация бенз(а)пирена в дымовых газах;

V<sub>г</sub> – объем дымовых газов от сжигания 1 кг топлива

B – расход топлива, г/сек;

$$V_{\text{г}}^0 = 10,73 \text{ м}^3/\text{кг}$$

V<sub>в</sub><sup>0</sup> = 9,78 объем воздуха при x = 1 м<sup>3</sup>/с (Справочник по котельным установкам малой производительности).

$$V_{\text{г}} = 10,73 + 0,5 \cdot 9,78 = 15,62 \text{ м}^3/\text{кг}$$

$$M_{\text{мр}} = 0,2 \cdot 0,5 / 1000000 = 0,000000004 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 1.1 \cdot 0,5 \cdot 15,62 \cdot 10,05 / 1000000000 = 0,00000003 \text{ т/год}$$

Итого выбросы загрязняющих веществ от котельной конного центра (ист. загр. № 4001, 4002, 4003)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
301	Диоксид азота	0,0036	0,0359
304	Оксид азота	0,0006	0,0059
337	Оксид углерода	0,0112	0,1121
703	Бенз(а)пирен	0,00000001	0,00000012
	<b>Итого</b>	<b>0,01540001</b>	<b>0,15390012</b>

## 2. Расчет выбросов загрязняющих веществ от конюшни (ист. загр. № 6014, 6015, 6016)

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (Q * M * N) / 10^8 \text{ г/с}$$

Q - удельный выброс в атмосферный воздух ЗВ

M - средняя масса одного животного, кг - 400 кг

N - количество голов животных в помещении (на площадке), шт - 16.

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = (M_{\text{сек}} * T * 3600) / 10^6 \text{ т/год}$$

### Аммиак (0303)

M*	Q	M	N		Выброс	Ед.изм.
	6	400	16	100000000	0,00038	г/сек
M	M*	T				
		8760	3600	1000000	0,01198	т/год

### Сероводород (0333)

M*	Q	M	N		Выброс	Ед.изм.
	0,1	400	16	100000000	0,000006	г/сек
M	M*	T				
		8760	3600	1000000	0,00019	т/год

### Метан (0410)

M*	Q	M	N		Выброс	Ед.изм.
	32,5	400	16	100000000	0,00208	г/сек
M	M*	T				
		8760	3600	1000000	0,06559	т/год

### Метанол (1052)

M*	Q	M	N		Выброс	Ед.изм.
	0,28	400	16	100000000	0,000018	г/сек
M	M*	T				
		8760	3600	1000000	0,00057	т/год

### Фенол (1071)

M*	Q	M	N		Выброс	Ед.изм.
	0,0275	400	16	100000000	0,0000018	г/сек
M	M*	T				
		8760	3600	1000000	0,000057	т/год

### Этилформиат (1246)

M*	Q	M	N		Выброс	Ед.изм.
	0,48	400	16	100000000	0,000031	г/сек
M	M*	T				
		8760	3600	1000000	0,000978	т/год

### Пропаналь (1314)

M*	Q	M	N		Выброс	Ед.изм.
	0,12	400	16	100000000	0,000008	г/сек
M	M*	T				
		8760	3600	1000000	0,000252	т/год

### Гексановая кислота (1531)

M*	Q	M	N		Выброс	Ед.изм.
	0,28	400	16	100000000	0,000018	г/сек
M	M*	T				
		8760	3600	1000000	0,00057	т/год

### Диметилсульфид (1707)

<b>М*</b>	<b>Q</b>	<b>M</b>	<b>N</b>		<b>Выброс</b>	<b>Ед.изм.</b>
	0,4	400	16	100000000	0,000026	г/сек
<b>M</b>	<b>M*</b>	<b>T</b>				
		8760	3600	1000000	0,00082	т/год

**Метантиол (1715)**

<b>М*</b>	<b>Q</b>	<b>M</b>	<b>N</b>		<b>Выброс</b>	<b>Ед.изм.</b>
	0,0004	400	16	100000000	0,00000003	г/сек
<b>M</b>	<b>M*</b>	<b>T</b>				
		8760	3600	1000000	0,0000009	т/год

**Метиламин (1849)**

<b>М*</b>	<b>Q</b>	<b>M</b>	<b>N</b>		<b>Выброс</b>	<b>Ед.изм.</b>
	0,078	400	16	100000000	0,000005	г/сек
<b>M</b>	<b>M*</b>	<b>T</b>				
		8760	3600	1000000	0,000158	т/год

**Пыль меховая (2920)**

<b>М*</b>	<b>Q</b>	<b>M</b>	<b>N</b>		<b>Выброс</b>	<b>Ед.изм.</b>
	2,8	400	16	100000000	0,00018	г/сек
<b>M</b>	<b>M*</b>	<b>T</b>				
		8760	3600	1000000	0,00568	т/год

Итого выбросы загрязняющих веществ от конюшни (ист. загр. № 6014, 6015, 6016)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
0303	Аммиак	0,00038	0,01198
0333	Сероводород	0,000006	0,00019
0410	Метан	0,00208	0,06559
1052	Метанол	0,000018	0,00057
1071	Фенол	0,0000018	0,000057
1246	Этилформиат	0,000031	0,000978
1314	Пропаналь	0,000008	0,000252
1531	Гексановая кислота	0,000018	0,00057
1707	Диметилсульфид	0,000026	0,00082
1715	Метантиол	0,00000003	0,0000009
1849	Метиламин	0,000005	0,000158
2920	Пыль меховая	0,00018	0,00568
	<b>Итого</b>	<b>0,00275383</b>	<b>0,0868459</b>

**3. Расчет выбросов загрязняющих веществ от навозохранилища (ист. загр. № 6017, 6018, 6019)**

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от открытых навозохранилищ КРС составляют:

аммиак – 0,0000122 г/с на 1 м<sup>3</sup> навоза;

сероводород – 0,000015 г/с на 1 м<sup>3</sup> навоза.

Валовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{год}} = V * q * T * 3600 / 10^6, \text{ т/год},$$

V - объем навоза проходящего через склад, м<sup>3</sup> - 262,8;

q - удельный показатель выброса загрязняющего вещества, г/с на 1 м<sup>3</sup> навоза;

T - время работы навозохранилища, час - 8760.

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = q * V_{\text{Max}} \text{ г/сек}$$

V<sub>max</sub> - максимальный возможный объем единовременного хранения навоза, м<sup>3</sup> - 6,32.

**Аммиак (0303)**

<b>М*</b>	<b>q</b>	<b>V<sub>Max</sub></b>			<b>Выброс</b>	<b>Ед.изм.</b>
-----------	----------	------------------------	--	--	---------------	----------------

	0,0000122	6,32				0,000077	г/сек
<b>M</b>	<b>V</b>	<b>T</b>	<b>q</b>				
	262,8	8760	0,0000122	3600	1000000	0,1011	т/год

**Сероводород (0333)**

<b>M*</b>	<b>q</b>	<b>V<sub>Max</sub></b>				<b>Выброс</b>	<b>Ед.изм.</b>
	0,000015	6,32				0,000095	г/сек
<b>M</b>	<b>V</b>	<b>T</b>	<b>q</b>				
	262,8	8760	0,0000122	3600	1000000	0,1243	т/год

Итого выбросы загрязняющих веществ от навозохранилища (ист. загр. № 6017, 6018,6019)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
0303	Аммиак	0,000077	0,1011
0333	Сероводород	0,000095	0,1243
	<b>Итого</b>	<b>0,000172</b>	<b>0,2254</b>

**4. Расчет выбросов загрязняющих веществ от хранения сена и зерна (ист. загр. № 6020)**

Под навесом осуществляется хранение сена и зерна. Годовой грузооборот сена составляет 600 т.

**Хранение сена**

Годовой грузооборот сена составляет 600 т.

Расчет выбросов произведен согласно «Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов».

При расчетах учитываются:

A - выбросы при переработке материала (г/с),

B - выбросы при статическом хранении,

K1 — весовая доля фракции в материале,

K2 - доля пыли, переходящей в аэрозоль,

K3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия,

K4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности от воздействий, условия пылеобразования,

K5 - коэффициент, учитывающий влажность материала,

K6 - коэффициент, учитывающий крупность материала,

F - поверхность пыления в плане,

Q - унос пыли с 1-го кв.м фактической поверхности,

G - суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч,

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки.

Для расчета принимаем: K1=0,05, K2=0,01, K3=1,0, K4=0,1, K5=0,1, K6=1,3, K7=0,8, B=0,4(высота падения - 0,5м), q"= 600 т/год.

Принимаем, что 60% пыли оседает в помещении.

Выбросы пыли при разгрузке сена и его хранение составят:

$$(K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot B \cdot G \cdot 10^6) + K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot q'' \cdot F \cdot 8760 \cdot 3600$$

$$= (0,05 \cdot 0,01 \cdot 1,0 \cdot 0,1 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,4 \cdot 600) \cdot 0,4 + 1,0 \cdot 0,1 \cdot 0,1 \cdot 1,3 \cdot 0,8 \cdot 0,002 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 8,760 \cdot 3,600 \cdot 0,4 = 0,007 \text{ т/год}$$

Расчет произведен с тридцатиминутным интервалом осреднения:

$$(0,05 \cdot 0,01 \cdot 1,0 \cdot 0,1 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,4 \cdot 5 \cdot 0 \cdot 10^6) \cdot 0,4 / (30 \cdot 60) = 0,0018 \text{ г/сек.}$$

Выбросы пыли при разборе сена:

$$K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B \cdot 73600$$

$$= 0,05 \cdot 0,01 \cdot 1,0 \cdot 0,1 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,4 \cdot 0,01 \cdot 10^6 / 3600 = 0,000004 \text{ г/сек}$$

$$= 0,05 \cdot 0,01 \cdot 1,0 \cdot 0,1 \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,4 \cdot 600 = 0,00096 \text{ т/год}$$

Для расчета принимаем: 0,0018 г/сек, 0,007 т/год + 0,00096 т/год = 0,008 т/год

**Хранение овса**

Годовой грузооборот овса составляет 100 т/год. Расчет валового выброса пыли от участка хранения овса производится по формуле:

$$M = a \cdot \Pi \cdot k$$

a - коэффициент пропорциональности, равный при заготовке зерна 1/100

Π - количество зерна, т/год

к - коэффициент, равный количеству пыли, отходящей от оборудования, принимаем равным 0,3.

**Пыль зерновая:**

$0,01 \cdot 100 \cdot 0,3 \cdot 0,4 = 0,12$  т/год

$1,3 \text{ г/м}^3 \cdot 0,2 \cdot 0,4 = 0,104$  г/сек

**5. Итого выбросы загрязняющих веществ от хранения сена и зерна (ист. загр. № 6020)**

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0018	0,008
2937	Пыль зерновая	0,104	0,12
	<b>Итого</b>	<b>0,1058</b>	<b>0,128</b>

**6. Расчет выбросов загрязняющих веществ от парковочной площадки (ист. загр. № 6021)**

Количество мест на открытой автостоянке - 9.

Расчет проведен согласно к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Максимальный разовый выброс i-го вещества  $G_i$  рассчитывается для каждого периода по формуле:

$$G_i = \sum_{k=1}^K ((m_{npik} \cdot t_{np} \cdot m_{lik} \cdot L_i + m_{xxik} / t_{xx1}) \cdot N'_k) / 3600 \text{ г / сек}$$

где  $N'_k$  - количество автомобилей k-й группы, выезжающих со стоянки за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда автомобилей;

где  $m_{npik}$  - удельный выброс i-го вещества при прогреве двигателя автомобиля k-й группы, г/мин;

$m_{lik}$  - пробеговый выброс i-го вещества, автомобилем k-й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{xxik}$  - удельный выброс i-го вещества при работе двигателя автомобиля k-й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{np}$  - время прогрева двигателя, 15 мин;

$L_1$  - пробег автомобиля по территории стоянки, 0,025 км;

$t_{xx1}$  - время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё (мин).

Зимний период

$$M = (m_{npik} \cdot 15 + m_{lik} \cdot 0,025 + m_{xxik} \cdot 5) \cdot 3 / 3600$$

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	Удельные выбросы			Выброс по источнику г/с
	$m_{npik}$	$m_{lik}$	$m_{xxik}$	
Оксид углерода	9,1	21,3	4,5	0,1329
Углеводороды	1,0	2,5	0,4	0,0142
Диоксид серы	0,016	0,09	0,012	0,0003
Оксиды азота	0,07	0,4	0,05	0,0011
Диоксид азота (80%)				0,0009
Оксид азота (13%)				0,0001

Парковка неорганизованный площадочный источник. Выбросы от парковки не нормируются, расчет выбросов проведен для комплексной оценки влияния объекта на район размещения.

Итого выбросов загрязняющих веществ от парковочной площадки (ист. загр. № 6021)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,1329	
2704	Бензин	0,0142	
0330	Диоксид серы	0,0003	
0301	Диоксид азота	0,0009	
0304	Оксид азота	0,0001	
	<b>Итого:</b>	<b>0,1484</b>	

**Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу «Ресторан на 48 посадочных мест на Гребне 1820 в составе рекреационной зоны «Oi-Qaragai»**

**7. Расчет выбросов загрязняющих веществ от помещения кухни (ист. загр. № 5002)**

Выпечка мучных изделий

В помещении кухни производится выпечка мучных изделий. Объем перерабатываемой муки в год - 10 т. Помещение кухни оборудовано вентиляцией с отводом газовойоздушной смеси. По данным заказчика высота вентиляционной трубы 8 м, диаметр 400х400.

Объем перерабатываемой муки в год – 10 т. В год выпускается 12 т печеных изделий.

Расчет выбросов произведен в соответствии с приказом Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Объем перерабатываемой муки в год - 10 т. В год выпускается 12 т печеных изделий.

Объемы выбросов вредных веществ приведены в табл.

Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
	т/год	г/с
Взвешенные частицы	$0,043 * 12 / 1000 = 0,000516$	$0,000516 * 10^6 / 3600 / 1095 = 0,000131$
Этиловый спирт	$1,1 * 12 / 1000 = 0,0132$	$0,0132 * 10^6 / 3600 / 1095 = 0,00335$
Уксусная кислота	$0,1 * 12 / 1000 = 0,0012$	$0,0012 * 10^6 / 3600 / 1095 = 0,000304$
Альдегиды уксусные	$0,04 * 12 / 1000 = 0,00048$	$0,00048 * 10^6 / 3600 / 1095 = 0,000122$
<b>Итого:</b>	<b>0,015396</b>	<b>0,003907</b>

Дозаправка фреона

По данным заказчика проектируемое испарение фреона составит 25 кг.

Для хранения скоропортящихся продуктов установлено холодильники, морозильники и холодильные камеры. В качестве хладагента используется фреон-134А. Основное выделение фреона из-за неплотности арматуры происходит в летние месяцы.

Выброс фреона 134-А составит:

$25 / 1000 = 0,025$  т/год

$0,025 * 10^6 / (365 * 24 * 3600) = 0,000793$  г/сек

Итого выбросов загрязняющих веществ от помещения кухни (ист. загр. № 5002)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,000131	0,000516
1061	Этиловый спирт	0,00335	0,0132
1555	Уксусная кислота	0,000304	0,0012
1314	Альдегиды уксусные	0,000122	0,00048
0938	Фреон-134А	0,000793	0,025
	<b>Итого:</b>	<b>0,0047</b>	<b>0,040396</b>

**8. Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизель-генератора (ист. загр. № 5003)**

Для резервного электроснабжения установлен дизельгенератор мощностью 400 кВА. Расход топлива составляет 57,9 л/час. Отвод выхлопных газов производится по трубе на высоту 2 м, диаметром трубы 0,05м.

Максимальное время работы дизельгенератора 100 часов в год.

Расход топлива: 57,9 л/час = 4452,51 кг/год, 4,45251 т/год

Расчет производится согласно РНД 211.2.02.04-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.

Максимальный выброс i-го вещества стационарной дизельной установки:

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

e<sub>i</sub> – выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт\*ч, определяемый по таблице 1 или 2;

P<sub>3</sub> – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки: 160 кВт

1/3600 – коэффициент пересчета «час» в «сек».

Код ЗВ	Наименование ЗВ	$e_i$ , г/кВт*ч	$P_{э}$ , кВт	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/сек
0337	оксид углерода	6,2	160	0,276
0328	сажа	0,5		0,0222
2754	алканы С12 - С19	2,9		0,129
0301	диоксид азота	7,68		0,3416
0304	оксид азота	1,248		0,05551
1325	формальдегид	0,12		0,0053
0330	сернистый ангидрид	1,2		0,0533
0703	бенз(а)пирен	0,000012		0,00000053
<b>ИТОГО</b>				<b>0,88291053</b>

Валовый выброс  $i$ -го вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = q_i \cdot V_{\text{год}} / 1000, \text{ т/год}$$

$q_i$  – выброс  $i$ -го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4;

$V_{\text{год}}$  – расход топлива стационарной дизельной установки за год, т;

$1/1000$  – коэффициент пересчета «кг» в «т».

Код ЗВ	Наименование ЗВ	удельные значения г/кг	годовой расход топлива	Максимально-разовый выброс ЗВ, т/год
0337	оксид углерода	26	4,45251	0,11577
0328	сажа	2		0,00891
2754	алканы С12 - С19	12		0,05343
0301	диоксид азота	32		0,14248
0304	оксид азота	5,2		0,023153
1325	формальдегид	0,5		0,00223
0330	сернистый ангидрид	5		0,0223
0703	бенз(а)пирен	0,000055		0,000000245
<b>ИТОГО</b>				<b>0,368273245</b>

Итого выброс загрязняющих веществ от дизель-генератора (ист. загр. № 5003)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
0337	оксид углерода	0,276	0,11577
0328	сажа	0,0222	0,00891
2754	алканы С12 - С19	0,129	0,05343
0301	диоксид азота	0,3416	0,14248
0304	оксид азота	0,05551	0,023153
1325	формальдегид	0,0053	0,00223
0330	сернистый ангидрид	0,0533	0,0223
0703	бенз(а)пирен	0,00000053	0,000000245
<b>Итого:</b>		<b>0,88291053</b>	<b>0,368273245</b>

Так как дизельный генератор является аварийным источником, выбросы от дизельгенератора не нормируются.

**Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу Ресторан на 250 посадочных мест с горнолыжным магазином и горнолыжной школой в составе Рекреационной зоны «Западный Апорт»**

**9. Расчет выбросов загрязняющих веществ от котельной ресторана (ист. загр. № 3014)**  
Теплоснабжение, вентиляция и горячее водоснабжение осуществляется от котла марки GN4N «FERROLI», тепловой мощностью 560,0 кВт.

Отвод дымовых газов от котла производится в дымовую трубу на высоту 8 м диаметром 0,25 м.

Часовой расход газа составляет  $560 \cdot 860 / (8000 \cdot 0,9) = 66,9 \text{ м}^3/\text{час}$ .

При работе в зимний период для нужд отопления:

Время работы составляет:  $24 \cdot 168 = 4032$  час

Расход природного газа составляет:

$V_{год} = 33,45 \cdot 4032 \cdot (18 - (-1,6)) / (18 - (-21)) = 67781 \text{ м}^3/\text{год}$ , 9,29 л/сек, 33,45 м<sup>3</sup>/час, 67,781 тыс.м<sup>3</sup>/год.

При работе в зимний период для нужд горячего водоснабжения:

Время работы составляет:  $12 \cdot 168 = 2016$  час

Расход природного газа составляет:

$V_{год} = 33,45 \cdot 2016 = 67435 \text{ м}^3/\text{год}$ , 9,29 л/сек, 33,45 м<sup>3</sup>/час, 67,435 тыс.м<sup>3</sup>/год.

Общий расход газа составляет: 18,58 л/сек, 66,9 м<sup>3</sup>/час, 135,216 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Плотность газа при нормальных условиях 0,758 кг/м<sup>3</sup>.

Низшая теплота сгорания натурального топлива  $Q_{Fn} = 8000 \text{ ккал/м}^3$  (33,47 МДж/м<sup>3</sup>)

Теоретический объем воздуха, необходимый для сжигания 1м<sup>3</sup> газа, составляет  $V^o = 9,73 \text{ м}^3/\text{м}^3$

Теоретический объем продуктов сгорания при сжигании 1кг газа составляет:

$V_{r^o} = 10,91 \text{ м}^3/\text{кг}$

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки - 1,25.

Объем газов при сжигании составит:

$V_r = 10,91 + (1,25 - 1,0) \cdot 9,73 = 13,343 \text{ м}^3/\text{м}^3$

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы составит:

$V_{д.т.} = (66,9 \cdot 0,758 \cdot 13,343 \cdot (273 + 160)) / (273 \cdot 3600) = 0,3 \text{ м}^3/\text{с}$

Выбросы вредных веществ:

$$M(\text{NO}) = 0,001 \times B \times Q1 \times K_{\text{но}} \times (1-b) \text{ т/год, г/сек; где}$$

B - расход топлива, тыс. м<sup>3</sup>/год;

Q - теплота сгорания натурального топлива МДж/м<sup>3</sup>;

$K_{\text{но}}$  - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж;

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений;

#### Оксиды азота

		B	Q	$K_{\text{но}}$	(1-b)	Выброс	Ед.изм.
M(NO)	0,001	135,216	33,47	0,1	1	0,4526	т/год
M'(NO)	0,001	18,58	33,47	01	1	0,0622	г/сек
Диоксид азота (80%)						0,3621	т/год
						0,0498	г/сек
Оксид азота (13%)						0,0588	т/год
						0,0081	г/сек

Расчёт выбросов оксида углерода выполняется по формуле:

$$M(\text{CO}) = 0,001 \times B \times C_{\text{со}} \times (1 - q_3/100), \text{ т/год, г/сек;}$$

B – расход топлива, тыс. м<sup>3</sup>/год;

$C_{\text{со}}$  – выход оксида углерода при сжигании топлива кг/тыс. м<sup>3</sup> топлива

$$C_{\text{со}} = q_3 \cdot R \cdot Q$$

Q1 – теплота сгорания натурального топлива, МДж/ м<sup>3</sup>

$q_3$  – потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %; 0,5

R – коэффициент, учитывающий долю потери тепла, вследствие химической неполноты сгорания топлива 0,5

$C_{\text{со}} = 0,5 \cdot 0,5 \cdot 33,47 = 8,37$

#### Оксид углерода (0337)

		B	$C_{\text{со}}$	(1- $q_3/100$ )	Выброс	Ед.изм.
M(CO)	0,001	135,216	8,37	1	1,1318	т/год
M'(CO)	0,001	18,58	8,37	1	0,1555	г/сек

#### Бенз(а)пирен

Максимальный разовый выбросов бенз(а)пирена выполняется по формуле:

$$M_{\text{мп}} = V \cdot C / 1000000, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 1.1 \cdot 10^{-9} \cdot C \cdot V_r \cdot B, \text{ т/год}$$

$$V_r = V_r^0 + 0.5 \cdot V_B^0,$$

$C = 0,5 \text{ мкг/м}^3$  —концентрация бенз(а)пирена в дымовых газах;

$V_g$  – объем дымовых газов от сжигания 1 кг топлива

$B$  – расход топлива, г/сек;

$V_{r^0} = 10,73 \text{ м}^3/\text{кг}$

$V_{B^0} = 9,78$  объем воздуха при  $x = 1 \text{ м}^3/\text{с}$  (Справочник по котельным установкам малой производительности).

$V_g = 10,73 + 0,5 * 9,78 = 15,62 \text{ м}^3/\text{кг}$

**$M_{mp} = 0,3 * 0,5 / 1000000 = 0,00000015 \text{ г/с}$**

**$M_{год} = 1,1 * 0,5 * 15,62 * 135,216 / 1000000000 = 0,0000116 \text{ т/год}$**

При работе в летний период для нужд горячего водоснабжения

$10 * 197 = 1970 \text{ час}$

$V_{год} = 23,4 * 1970 = 46098 \text{ м}^3/\text{год}$

**Расход топлива составляет: 6,5 л/сек, 23,4 м3 /час, 46,098 тыс. м<sup>3</sup>/год.**

Плотность газа при нормальных условиях 0,758 кг/м<sup>3</sup>.

Низшая теплота сгорания натурального топлива  $Q_{Fn} = 8000 \text{ ккал/м}^3$  (33,47 МДж/м<sup>3</sup>)

Теоретический объем воздуха, необходимый для сжигания 1м<sup>3</sup> газа, составляет  $V^0 = 9,73 \text{ м}^3/\text{м}^3$

Теоретический объем продуктов сгорания при сжигании 1кг газа составляет:

$V_{r^0} = 10,91 \text{ м}^3/\text{кг}$

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки - 1,25.

Объем газов при сжигании составит:

$V_r = 10,91 + (1,25 - 1,0) * 9,73 = 13,343 \text{ м}^3/\text{м}^3$

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы составит:

$V_{д.т.} = (23,4 * 0,758 * 13,343 * (273 + 160)) / (273 * 3600) = 0,1 \text{ м}^3/\text{с}$

Выбросы вредных веществ:

**$M(\text{NO}) = 0,001 \times B \times Q1 \times K_{no} \times (1-b) \text{ т/год, г/сек; где}$**

$B$  - расход топлива, тыс. м<sup>3</sup> /год;

$Q$  - теплота сгорания натурального топлива МДж/м<sup>3</sup> ;

$K_{no}$  - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж;

$b$  - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений;

#### Оксиды азота

		<b>B</b>	<b>Q</b>	<b>K<sub>no</sub></b>	<b>(1-b)</b>	<b>Выброс</b>	<b>Ед.изм.</b>
<b>M(NO)</b>	0,001	46,098	33,47	0,1	1	0,1543	т/год
<b>M'(NO)</b>	0,001	6,5	33,47	01	1	0,0218	г/сек
<b>Диоксид азота (80%)</b>						0,1234	т/год
						0,0174	г/сек
<b>Оксид азота (13%)</b>						0,0201	т/год
						0,0028	г/сек

Расчёт выбросов оксида углерода выполняется по формуле:

**$M(\text{CO}) = 0,001 \times B \times C_{co} \times (1-q_4/100), \text{т/год, г/сек;}$**

$B$  – расход топлива, тыс. м<sup>3</sup> /год;

$C_{co}$  – выход оксида углерода при сжигании топлива кг/тыс. м<sup>3</sup> топлива

**$C_{co} = q_3 * R * Q$**

$Q1$  – теплота сгорания натурального топлива, МДж/ м<sup>3</sup>

$q_3$  – потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %; 0,5

$R$  – коэффициент, учитывающий долю потери тепла, вследствие химической неполноты сгорания топлива 0,5

$C_{co} = 0,5 * 0,5 * 33,47 = 8,37$

#### Оксид углерода (0337)

		<b>B</b>	<b>C<sub>co</sub></b>	<b>(1-q<sub>4</sub>/100)</b>	<b>Выброс</b>	<b>Ед.изм.</b>
<b>M(CO)</b>	0,001	46,098	8,37	1	0,3858	т/год
<b>M'(CO)</b>	0,001	6,5	8,37	1	0,0544	г/сек

Максимальный разовый выбросов бенз(а)пирена выполняется по формуле:

**$M_{mp} = V * C / 1000000, \text{г/с}$**

$$M_{\text{год}} = 1.1 \cdot 10^{-9} \cdot C \cdot V_{\text{г}} \cdot B, \text{т/год}$$

$$V_{\text{г}} = V_{\text{г}}^0 + 0.5 \cdot V_{\text{в}}^0,$$

$C = 0.5 \text{ мкг/м}^3$  —концентрация бенз(а)пирена в дымовых газах;

$V_{\text{г}}$  – объем дымовых газов от сжигания 1 кг топлива

$B$  – расход топлива, г/сек;

$V_{\text{г}}^0 = 10,73 \text{ м}^3/\text{кг}$

$V_{\text{в}}^0 = 9,78$  объем воздуха при  $x = 1 \text{ м}^3/\text{с}$  (Справочник по котельным установкам малой производительности).

$V_{\text{г}} = 10,73 + 0,5 \cdot 9,78 = 15,62 \text{ м}^3/\text{кг}$

$M_{\text{мп}} = 0,3 \cdot 0,5 / 1000000 = 0,00000015 \text{ г/с}$

$M_{\text{год}} = 1.1 \cdot 0,5 \cdot 15,62 \cdot 46,098 / 1000000000 = 0,0000004 \text{ т/год}$

Итого выбросы загрязняющих веществ от котельной ресторана (ист. загр. № 3014)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
301	Диоксид азота	0,0672	0,4855
304	Оксид азота	0,0109	0,0789
337	Оксид углерода	0,2099	1,5176
703	Бенз(а)пирен	0,0000003	0,00000156
	<b>Итого</b>	<b>0,2880003</b>	<b>2,08200156</b>

#### 10. Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизеля генератора (ист. загр. № 3015)

Дизельгенератор

В качестве аварийного источника электроснабжения предусмотрена установка дизельгенератора. Мощность двигателя 150 кВа (120 кВт).

Имеется дымовая труба высотой 2,5 м, диаметром 0,1 м.

Для расчета принимаем, что максимальное время работы за период – 100 часов.

Расчет потребляемого топлива:

$M = 120 \cdot 220 / 1000 = 26,4 \text{ кг/час}$

$26,4 \text{ кг/час} \cdot 100 = 2640 \text{ кг/год}$

Максимальный секундный выброс определяется по формуле:

$$M = (1/3600) \cdot e \cdot P, \text{г/с}$$

$P = 120 \text{ кВт}$  - максимальная эксплуатационная мощность

$e$  - выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки, г/кВт\*ч

1/3600 — коэффициент пересчета часов в секунды

Валовый выброс определяем по формуле:

$$W = (1/1000) \cdot q \cdot G, \text{т/год}$$

$q$  (г/кг.топл) - выброс загрязняющих веществ, приходящихся на 1 кг дизельного топлива

$G$  (т) - расход дизтоплива дизельного компрессора

Код ЗВ	Наименование ЗВ	$e_i$ , г/кВт*ч	$P_{\Sigma}$ , кВт	Максимально-валовый выброс ЗВ, г/сек
0337	оксид углерода	6,2	120	0,2067
0328	сажа	0,5		0,0167
2754	алканы С12 - С19	2,9		0,0967
	Азота оксиды	9,6		0,32
0301	диоксид азота			0,256
0304	оксид азота			0,0416
1325	формальдегид	0,12		0,005
0330	сернистый ангидрид	1,2		0,04
0703	бенз(а)пирен	0,000012		0,0000004
<b>ИТОГО</b>				<b>0,6851004</b>

Валовый выброс  $i$ -го вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = q_i \cdot G_{\text{год}} / 1000, \text{т/год}$$

$q_i$  – выброс  $i$ -го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4;

$V_{год}$  – расход топлива стационарной дизельной установки за год, т;

1/1000 – коэффициент пересчета «кг» в «т».

Код ЗВ	Наименование ЗВ	удельные значения г/кг	годовой расход топлива	Максимально-разовый выброс ЗВ, т/год
0337	оксид углерода	26	2,64	0,0686
0328	сажа	2		0,0053
2754	алканы С12 - С19	12		0,0317
	Азота оксиды	40		0,1056
0301	диоксид азота			0,0845
0304	оксид азота			0,0137
1325	формальдегид	0,5		0,0013
0330	сернистый ангидрид	5		0,0132
0703	бенз(а)пирен	0,000055		0,0000001
<b>ИТОГО</b>				<b>0,2183001</b>

Итого выброс загрязняющих веществ от дизель-генератора (ист. загр. № 3015)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
0337	оксид углерода	0,2067	0,0686
0328	сажа	0,0167	0,0053
2754	алканы С12 - С19	0,0967	0,0317
0301	диоксид азота	0,256	0,0845
0304	оксид азота	0,0416	0,0137
1325	формальдегид	0,005	0,0013
0330	сернистый ангидрид	0,04	0,0132
0703	бенз(а)пирен	0,0000004	0,0000001
	<b>Итого:</b>	<b>0,6851004</b>	<b>0,2183001</b>

#### 11. Расчет выбросов загрязняющих веществ от встроенной емкости для хранения дизельного топлива (ист. загр. № 3016)

Емкость для хранения дизтоплива

При сливе топлива в резервуар наблюдается «большое дыхание» - выброс углеводородов в атмосферу. В течение года осуществляется слив в емкость 2,64 т дизельного топлива.

Годовой выброс паров нефтепродуктов в соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» РНД211.2.02.09-04 составит:

$$G = (U_{озВоз} + U_{влВвл}) * K_p^{max} * 10^{-6} + O_{хр} * K_{нп} * N_p =$$

$$= 2,36 * 2,64 * 0,1 * 10^{-6} + 0,27 * 0,0029 * 1 = 0,000784 \text{ т/год}$$

Максимальный секундный выброс при сливе топлива в резервуар составит:

$$M = C_1 * K_p^{max} * U_{чт}^{max} / 3600 = 3,92 * 0,1 * 16 / 3600 = 0,0017 \text{ г/с}$$

Выбросы индивидуальных компонентов составят:

Углеводороды предельные С12-С19

$$M_{C_{12}-C_{19}} = 0,0017 * 99,57 / 100 = 0,0017 \text{ г/с}$$

$$G_{C_{12}-C_{19}} = 0,000784 * 99,57 / 100 = 0,000781 \text{ т/год}$$

Сероводород

$$M_{с-в} = 0,0017 * 0,28 / 100 = 0,000005 \text{ г/с}$$

$$G_{с-в} = 0,000784 * 0,28 / 100 = 0,0000022 \text{ т/год}$$

**Итого выбросы ЗВ от встроенной емкости для хранения дизельного топлива (ист. загр. № 3016)**

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
2754	Алканы С 12 – С 19	0,0017	0,000781

0333	Сероводород	0,000005	0,0000022
	<b>Итого:</b>	<b>0,001705</b>	<b>0,0007832</b>

**12. Расчет выбросов загрязняющих веществ от стационарного мангала. Секция 1. (ист. загр. № 3017)**

Стационарный мангал. Секция 1.

На кухне установлен мангал №1. Мангал №1 разделен на 2 секции (секция 1 - для розжига саксаула, секция 2 - для приготовления шашлыка). Расход саксаула для мангала №1 составляет - 14 кг/сутки. Учитывая специфику приготовления и деления по секциям, расход саксаула составляет для секции 1 - 8,4 кг/сутки. Отвод дымовых газов осуществляются от секции 1 в дымовую трубу на высоту 8 м, диаметром 0,2 м.

Время работы секции 1 - 8 часов в сутки. Время работы в год – 2920 часов. Часть времени тратится на сжигание саксаула (нажиг углей) и на непосредственное приготовление шашлыка. Часовой расход составляет: 1,05 кг/час, секундный - 0,29 г/с или 3,066 т/год. Температура уходящих газов - 120 °С.

Для расчета принимаем справочный состав и основные характеристики дров: Аг=0,6%, Q=10,24 МДж/кг.

Величину выбросов взвешенных веществ (зола) определяем по формуле:

$$M_{тв} = B * A_{г} * X * (1 - п), \text{ т/год, г/сек}$$

B – расход топлива, т/год;

A<sub>г</sub> – зольность топлива на рабочую массу, % 0,6

п – доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях;

**Взвешенные частицы (2902)**

	B	A	X	(1-п)	Выброс	Ед.изм.
<b>M(тв)</b>	3,066	0,6	0,005	1	0,0092	т/год
<b>M'(тв)</b>	0,29	0,6	0,005	1	0,00087	г/сек

Расчёт выбросов оксида углерода выполняется по формуле:

$$M(\text{CO}) = 0,001 \times B \times C_{\text{со}} \times (1 - q_4/100), \text{ т/год, г/сек};$$

B – расход топлива, т/год;

C<sub>со</sub> – выход оксида углерода при сжигании топлива кг/тыс. м<sup>3</sup> топлива

$$C_{\text{со}} = q_3 * R * Q$$

Q<sub>1</sub> – теплота сгорания натурального топлива, МДж/ м<sup>3</sup> 10,24

q<sub>3</sub> – потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %; 1

R – коэффициент, учитывающий долю потери тепла, вследствие химической неполноты сгорания топлива 1

q<sub>4</sub> – потеря теплоты в следствие неполноты сгорания топлива, %, q<sub>4</sub> = 4

C<sub>со</sub> = 1\*1\*10,24= 10,24

**Оксид углерода (0337)**

	B	C <sub>со</sub>	(1-q <sub>4</sub> /100)	Выброс	Ед.изм.
<b>M(CO)</b>	0,001	3,066	0,96	0,03014	т/год
<b>M'(CO)</b>	0,001	0,29	0,96	0,00285	г/сек

Расчёт выбросов оксидов азота выполняется по формуле:

$$M(\text{NO}) = 0,001 \times B \times Q_1 \times K_{\text{но}} \times (1 - b) \text{ т/год, г/сек; где}$$

B - расход топлива, тыс. м<sup>3</sup> /год;

Q<sub>1</sub> - теплота сгорания натурального топлива МДж/м<sup>3</sup> ;

K<sub>но</sub> - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж;

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений;

**Окислы азота**

	B	K <sub>но</sub>	(1-b)	Q <sub>1</sub>	Выброс	Ед.изм.
<b>M(NO)</b>	0,001	3,066	0,05	10,24	0,00153	т/год
<b>M'(NO)</b>	0,001	0,29	0,05	10,24	0,00014	г/сек
<b>Диоксид азота (80%)</b>					0,00122	т/год
					0,00011	г/сек
<b>Оксид азота (13%)</b>					0,0002	т/год
					0,00002	г/сек

Итого выбросов загрязняющих веществ при сжигание дров в мангале секция 1

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,00285	0,03014
0301	Диоксид азота	0,00011	0,00122
2902	Взвешенные частицы	0,00087	0,0092
0304	Оксид азота	0,00002	0,0002
	<b>Итого:</b>	<b>0,00385</b>	<b>0,04076</b>

**13. Расчет выбросов загрязняющих веществ от стационарного мангала. Секция 2. (ист. загр. № 3018)**

На кухне установлен мангал №1. Мангал №1 разделен на 2 секции (секция 1 - для розжига саксаула, секция 2 - для приготовления шашлыка). Расход саксаула для мангала №1 составляет - 14 кг/сутки. Учитывая специфику приготовления и разделения по секциям, расход саксаула составляет для секции 2 - 5,6 кг/сутки. Учитывая конструкцию мангала №1, отводы дымовых газов осуществляются в дымовую трубу на высоту 8 м, диаметром 0,2 м. Время работы секции 2 составляет 6 часов в сутки. Время работы в год - 2190 часов. Часть времени тратится на сжигание саксаула (нажиг углей) и на непосредственное приготовление шашлыка.

Часовой расход составляет: 0,93 кг/час, секундный - 0,26 г/с или 2,044 т/год. Температура уходящих газов - 120 °С.

Для расчета принимаем справочный состав и основные характеристики дров: Аг=0,6%, Q=10,24 МДж/кг.

Величину выбросов взвешенных веществ (зола) определяем по формуле:

$$M_{тв} = B * A_g * X * (1 - n), \text{ т/год, г/сек}$$

B – расход топлива, т/год;

A<sub>г</sub> – зольность топлива на рабочую массу, % 0,6

n – доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях;

**Взвешенные частицы (2902)**

	B	A	X	(1-n)	Выброс	Ед.изм.
<b>M(тв)</b>	2,044	0,6	0,005	1	0,00613	т/год
<b>M'(тв)</b>	0,26	0,6	0,005	1	0,00078	г/сек

Расчёт выбросов оксида углерода выполняется по формуле:

$$M(\text{CO}) = 0,001 \times B \times C_{\text{со}} \times (1 - q_4/100), \text{ т/год, г/сек};$$

B – расход топлива, т/год;

C<sub>со</sub> – выход оксида углерода при сжигании топлива кг/тыс. м<sup>3</sup> топлива

$$C_{\text{со}} = q_3 * R * Q$$

Q<sub>1</sub> – теплота сгорания натурального топлива, МДж/ м<sup>3</sup> 10,24

q<sub>3</sub> – потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %; 1

R – коэффициент, учитывающий долю потери тепла, вследствие химической неполноты сгорания топлива 1

q<sub>4</sub> – потеря теплоты в следствие неполноты сгорания топлива, %, q<sub>4</sub> = 4

C<sub>со</sub> = 1\*1\*10,24= 10,24

**Оксид углерода (0337)**

		B	C <sub>со</sub>	(1-q4/100)	Выброс	Ед.изм.
<b>M(CO)</b>	0,001	2,044	10,24	0,96	0,02009	т/год
<b>M'(CO)</b>	0,001	0,26	10,24	0,96	0,00256	г/сек

Расчёт выбросов оксидов азота выполняется по формуле:

$$M(\text{NO}) = 0,001 \times B \times Q_1 \times K_{\text{но}} \times (1 - b) \text{ т/год, г/сек; где}$$

B - расход топлива, тыс. м<sup>3</sup> /год;

Q - теплота сгорания натурального топлива МДж/м<sup>3</sup> ;

K<sub>но</sub> - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж;

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений;

**Окислы азота**

		<b>B</b>	<b>Кпо</b>	<b>(1-b)</b>	<b>Q 1</b>	<b>Выброс</b>	<b>Ед.изм.</b>
<b>M(NO)</b>	0,001	2,044	0,05	1	10,24	0,00102	т/год
<b>M'(NO)</b>	0,001	0,26	0,05	1	10,24	0,00013	г/сек
<b>Диоксид азота (80%)</b>						0,00082	т/год
						0,0001	г/сек
<b>Оксид азота (13%)</b>						0,00013	т/год
						0,00002	г/сек

Расчет жарки мяса выполнен по Приложение № 10 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г № 100 -п «Методика расчета величин эмиссий в атмосферу загрязняющих веществ от основного технологического оборудования предприятий агропромышленного комплекса, перерабатывающих сырье животного происхождения (мясокомбинаты, клеевые и желатиновые заводы и т.п.)»

**Фенольные соединения (в пересчете на фенол)**

$$M_{\text{ф}} = 2,7 \cdot 10^{-3} \text{ г/с};$$

$$M_{\text{гф}} = 2,7 \cdot 10^{-3} \cdot 3600 \cdot 2190 \cdot 10^{-6} = 0,02129 \text{ т/год}$$

**Карбонильные соединения (в пересчете на пропаналь)**

$$M_{\text{па}} = 2 \cdot 10^{-3} \text{ г/с};$$

$$M_{\text{гпа}} = 2 \cdot 10^{-3} \cdot 3600 \cdot 2190 \cdot 10^{-6} = 0,01577 \text{ т/год}$$

**Аммиак**

$$M_{\text{nh}_3} = 0,1 \cdot 10^{-3} \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{г nh}_3} = 0,1 \cdot 10^{-3} \cdot 3600 \cdot 2190 \cdot 10^{-6} = 0,00079 \text{ т/год};$$

Итого выбросов загрязняющих веществ при сжигание дров в мангале секция 2

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,00256	0,02009
0301	Диоксид азота	0,0001	0,00082
2902	Взвешенные частицы	0,00078	0,00613
0304	Оксид азота	0,00002	0,00013
1071	Гидроксибензол	0,0027	0,02129
1314	Пропаналь	0,002	0,01577
<b>Итого:</b>		<b>0,00816</b>	<b>0,06423</b>

**14. Расчет выбросов загрязняющих веществ от помещения кухни (ист. загр. № 3019)**

В помещении кухни все установленное оборудование электрическое.

Производится выпечка мучных изделий. Годовой расход муки составляет - 10 т. Вентиляция осуществляется через вентиляционную трубу на высоту 8 м, диаметром 0,25 м.

Выпечка мучных изделий

Расчет выбросов произведен в соответствии с Приложением к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Объем перерабатываемой муки в год - 10 т. В год выпускается 12 т печеных изделий.

Объемы выбросов вредных веществ приведены в табл.

Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
	т/год	г/с
Взвешенные частицы	$0,043 \cdot 10 / 1000 = 0,0004$	$0,0004 \cdot 106 / 3600 / 1095 = 0,0001$
Этиловый спирт	$1,1 \cdot 12 / 1000 = 0,0132$	$0,0132 \cdot 106 / 3600 / 1095 = 0,0033$
Уксусная кислота	$0,1 \cdot 12 / 1000 = 0,0012$	$0,0012 \cdot 106 / 3600 / 1095 = 0,0003$
Альдегиды уксусные	$0,04 \cdot 12 / 1000 = 0,0005$	$0,0005 \cdot 106 / 3600 / 1095 = 0,0001$
<b>Итого:</b>	<b>0,0038</b>	<b>0,0153</b>

**15. Расчет выбросов загрязняющих веществ от холодильного и морозильного оборудования (ист. загр. № 6012)**

Для хранения скоропортящихся продуктов проектируется установка холодильного и морозильного оборудования. В качестве хладагента используется фреон-134А. Общий объем доливаемого фреона в год составляет 12 кг.

Основное выделение фреона из-за неплотности арматуры происходит в летние месяцы.

Выброс **фреона 134-А** составит:

$$12/1000 = 0,012 \text{ т/год}$$

$$0,012 \cdot 10^6 / (365 \cdot 24 \cdot 3600) = 0,00038 \text{ г/сек}$$

Итого выбросов загрязняющих веществ от холодильного и морозильного оборудования (ист. загр. № 6012)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
0938	Фреон-134А	0,00038	0,012
	<b>Итого:</b>	<b>0,00038</b>	<b>0,012</b>

#### 16. Расчет выбросов загрязняющих веществ от парковочной площадки (ист. загр. № 6013)

Количество мест на открытой автостоянке - 60.

Расчет проведен согласно Приложению № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п.

Максимальный разовый выброс  $i$ -го вещества  $G_i$  рассчитывается для каждого периода по формуле:

$$G_i = \sum_{k=1}^K ((m_{npik} \cdot t_{np} \cdot m_{lik} \cdot L_i + m_{xxik} / t_{xx1}) \cdot N'_k) / 3600 \text{ г / сек}$$

где  $N'_k$  - количество автомобилей  $k$ -й группы, выезжающих со стоянки за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда автомобилей;

где  $m_{npik}$  - удельный выброс  $i$ -го вещества при прогреве двигателя автомобиля  $k$ -й группы, г/мин;

$m_{lik}$  - пробеговый выброс  $i$ -го вещества, автомобилем  $k$ -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{xxik}$  - удельный выброс  $i$ -го вещества при работе двигателя автомобиля  $k$ -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{np}$  - время прогрева двигателя, 15 мин;

$L_i$  - пробег автомобиля по территории стоянки, 0,025 км;

$t_{xx1}$  - время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё (мин).

Зимний период

$$M = (m_{npik} \cdot 15 + m_{lik} \cdot 0,025 + m_{xxik} \cdot 5) \cdot 6 / 3600$$

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	Удельные выбросы			Выброс по источнику г/с
	$m_{npik}$	$m_{lik}$	$m_{xxik}$	
Оксид углерода	9,1	21,3	4,5	0,2659
Углеводороды	1,0	2,5	0,4	0,0284
Диоксид серы	0,016	0,09	0,012	0,0005
Оксиды азота	0,07	0,4	0,05	0,0022
Диоксид азота (80%)				0,0018
Оксид азота (13%)				0,0003

Парковка неорганизованный площадочный источник. Выбросы от парковки не нормируются, расчет выбросов проведен для комплексной оценки влияния объекта на район размещения.

Итого выбросов загрязняющих веществ от парковочной площадки (ист. загр. № 6013)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,2659	
2704	Бензин	0,0284	
0330	Диоксид серы	0,0005	
0301	Диоксид азота	0,0018	
0304	Оксид азота	0,0003	
	<b>Итого:</b>	<b>0,2969</b>	

#### **4.5 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)**

На основании полученных данных инвентаризации площадки ТОО «Oi-Qaragai» по видовому показателю выбросов относится к предприятиям IV категории опасности, так как численное значение, определяющее категорию опасности предприятия, значительно меньше 1000.

Ввиду незначительности величин выбросов на данном предприятии предложено выполнение (в случае необходимости) комплекса мероприятий по 1-му режиму.

Мероприятия по 1-му режиму носят организационно – технический и профилактический характер, их можно осуществлять без снижения объемов работ, и они не требуют специальных затрат.

Основными мероприятиями по сокращению выбросов в период НМУ для данного предприятия являются:

1-ый режим

- содержание технологического оборудования в надлежащем состоянии и регулярное проведение профилактических работ;

- проведение влажной уборки территории и производственных помещений;

- постоянный контроль за соблюдением требований техники безопасности и охраны труда;

- строгое соблюдение правил пожарной безопасности;

- усилить контроль за технологическим регламентом производства;

- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не задействованных в одном непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений

При неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ), то есть в периоды сильной инверсии температуры, штиля, тумана, предприятие обязано осуществлять временные мероприятия по снижению выбросов в атмосферу. Мероприятия выполняются после получения предупреждения от подразделений Казгидромета, в которых указываются: ожидаемая продолжительность НМУ, кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактическим.

Регулирование выбросов загрязняющих веществ при НМУ осуществляется согласно, регламентирующего порядок разработки мероприятий при НМУ и их осуществление

#### **4.6. Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).**

Предотвращение опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

К неблагоприятным метеоусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы

Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ.

Меры по уменьшению выброса, в периоды НМУ, могут проводиться без сокращения производства и без существенных изменений технологического режима – это I и II режимы работы предприятия. При этом сокращение концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы, обеспечивается примерно на 20% и до 40%, для I и II режимов соответственно.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ, примерно на 40-60%, а в некоторых особо опасных условиях необходимо предусматривать полное сокращение выбросов. Третий режим работы предприятия предусматривается в наиболее опасных случаях, когда создается серьезная угроза здоровью населения. При этом снижение загрязненности до 50% может быть достигнуто за счет смещения во времени технологических процессов, связанных с выделением оксидов азота и углерода.

#### **4.7. Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ**

Прогнозирование загрязнения атмосферы выполнено по программному комплексу «Эра», версия 1.7, разработанному фирмой «Логос-Плюс», г. Новосибирск, согласованному с ГГО им. А.И. Воейкова №870/25 от 15.07.2004 г.

Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан программа включена в перечень применяемых на территории РК.

В расчетах реализована «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий «РНД 211.2.01-97 (ОНД-86).

Для определения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в районе работ принят расчетный прямоугольник со следующими параметрами:

- ✓ размеры 3000x2000 м;
- ✓ шаг сетки 250 м;
- ✓ угол между осью ОХ и направлением на север составляет 90°.

Карта-схема источников выбросов загрязняющих веществ на период внедрения автоматизированных систем мониторинга пыли приведена на Рис.1.

Расчет выполнен с учетом одновременности работы оборудования с наилучшими условиями рассеивания.

Всего выполнено один варианта расчетов:

*1 вариант:* В связи с кратковременностью работ, расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников на период работ проведен по всем ингредиентам без учета фона. В районе проведения работ отсутствует пост Казгидромета.

Карта изолиний приземных концентраций представлены на рисунках в приложении.

##### *Анализ результатов расчетов уровня загрязнения атмосферы.*

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показывает, что приземные концентрации, создаваемые источниками выбросов, не превышают по всем ингредиентам критериев качества атмосферного воздуха, установленных для населенных мест, на границе СЗЗ.

Максимальные приземные концентрации наблюдаются и составляют:

- по бензапирену - 0,056 ПДК;
- по формальдегиду – 0,064 ПДК;
- по гидроксibenзол – 0,28 ПДК;
- по группе суммаций 0301+0330 – 0,9775 ПДК.

По остальным ингредиентам концентрации значительно ниже.

#### **4.8. Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) для предприятия**

Анализ результатов расчетов рассеивания в атмосфере загрязняющих веществ показывает, что выбросы всех источников не превышают критериев качества атмосферного воздуха и их значения предлагаются в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ). Предлагаемые нормативы выбросов в период эксплуатации, принятые на уровне расчетных данных, приведены в таблице 4.1.

---

ОВОС к объектам «Oi-Qaragai»: «Конный центр «Западный Апорт», Ресторан на 250 посадочных мест в зоне «Западный Апорт», ресторан на 48 посадочных мест на Гребне 1820 с учетом сбросов

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО DEUCE"

Таблица 4.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Алматы1, ТОО "Oi-Qaragai"

Код загр. вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	0.2	0.04		2	0.66111	0.82222	50.9104	20.5555
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		4	0.001471	0.34003	6.863	8.50075
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (	0.4	0.06		3	0.10735	0.133783	2.2297	2.22971667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	0.15	0.05		3	0.0389	0.01421	0	0.2842
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0941	0.0355	0	0.71
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.000308	0.3734722	147.8832	46.684025
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	5	3		4	1.07601	2.0885	0	0.69616667
0410	Метан (727*)			50		0.00624	0.19677	0	0.0039354
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (		0.000001		1	0.00000111	0.000002265	4.0144	2.265
0938	1,1,1,2-Тетрафторэтан (Фреон-134А, HFC-134a) (1203*)			2.5		0.001173	0.037	0	0.0148
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	1	0.5		3	0.000054	0.00171	0	0.00342
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			4	0.00665	0.0264	0	0.00528
1071	Гидроксибензол (155)	0.01	0.003		2	0.0027054	0.021461	12.9088	7.15366667
1246	Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)			0.02		0.000093	0.002934	0	0.1467
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)	0.01			3	0.002146	0.017006	1.7006	1.7006
1317	Ацетальдегид (Этаналь, Уксусный альдегид) (44)	0.01			3	0.0001	0.0005	0	0.05
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.0103	0.00353	0	0.353
1531	Гексановая кислота (Капроновая	0.01	0.005		3	0.000054	0.001704	0	0.3408
1555	Уксусная кислота (Этановая	0.2	0.06		3	0.000604	0.0024	0	0.04
1707	Диметилсульфид (227)	0.08			4	0.000078	0.00246	0	0.03075
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.006			4	0.00000009	0.0000027	0	0.00045
1849	Метиламин (Монометиламин) (341)	0.004	0.001		2	0.000015	0.000474	0	0.474
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5	1.5		4	0.0284		0	
2754	Алканы C12-19 Растворитель	1			4	0.2274	0.085911	0	0.085911
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.003681	0.024246	0	0.16164
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)			0.03		0.00054	0.01704	0	0.568
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.5	0.15		3	0.104	0.12	0	0.8
	В С Е Г О :					2.3734836	4.369266165	226.5100509	93.8583114

#### **4.9. Контроль за состоянием воздушного бассейна**

Производственный экологический контроль атмосферного воздуха включает в себя: мониторинг воздействия – оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности. Это, как правило, точки на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ), ближайшей жилой зоны, или территории, к которой предъявляются повышенные требования к качеству атмосферного воздуха: зоны санитарной охраны курортов, крупные санатории, дома отдыха, зоны отдыха городов.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводится в соответствии с «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» (РД 52.04.186-89).

В число обязательно контролируемых веществ включаются основные загрязняющие вещества – азота оксиды, серы диоксид, оксиды углерода, пыль.

Мониторинг выполняется производственными или независимыми аккредитованными лабораториями путем прямых замеров концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с помощью автоматических газоанализаторов, либо отбором проб с последующим проведением химических анализов в стационарной лаборатории.

Мониторинг эмиссий – наблюдения на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях контроля за соблюдением нормативов НДВ.

Мониторинг воздействия – оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности. Это, как правило, точки на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Режим наблюдения за состоянием атмосферного воздуха рекомендуется принять на существующем уровне – один раз в квартал.

При проведении обследования будут фиксироваться метеорологические условия, влияющие в значительной степени на процесс рассеивания загрязняющих веществ в контрольной точке: скорость и направление ветра, температура воздуха, атмосферное давление.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха следует проводить с помощью экологических лабораторий, оснащенных газоанализаторами, аппаратурой для оперативного измерения метеопараметров, параметров вредных физических воздействий на атмосферный воздух, параметров выбросов и уровней загрязнения атмосферного воздуха, а также средствами сбора и доставки проб воздуха в стационарную лабораторию.

План график контроля представлен в таблице 4.2. Замеры производятся на источниках, имеющих реальные возможности.

#### **4.10. Обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)**

В соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами нормами "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" от 11 января 2022 года № 26447 размер нормативной санитарно-защитной зоны для рассматриваемых объектов составляет 100 м (хозяйства с содержанием животных (свинарники, коровники, птичники, конюшни, зверофермы) до 50 голов). На объекты – Ресторан СЗЗ не устанавливается, объект не классифицируется.

Категория объекта по значимости и полноте оценке воздействия на окружающую среду, в соответствии со ст.40 Экологического Кодекса РК - IV.

#### **4.11. Аварийные и залповые выбросы**

Залповые выбросы на предприятии, ввиду специфики производства – отсутствуют.

#### **4.12. Выводы**

В целом сложившаяся градостроительная ситуация в районе расположения объекта, при действующих в настоящее время нормативных требованиях допускает эксплуатацию данного объекта. Эксплуатация данного объекта при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние района.

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО DEUCE"

Таблица 4.2

П л а н - г р а ф и к  
 контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)  
 на существующее положение

Алматы1, ТОО "Oi-Qaragai"

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I. На источниках выброса.								
3014	Площадка №3	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.0498	263.355567		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.0081	42.8349417		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.1555	822.325115		
3015	Площадка №3	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.256	1059.30342		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.0416	172.136805		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0.0167	69.1029964		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0.04	165.516159		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.2067	855.304752		
3016	Площадка №3	Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0.000005	1.27424756		

ОВОС к объектам «Oi-Qaragai»: «Конный центр «Западный Апорт», Ресторан на 250 посадочных мест в зоне «Западный Апорт», ресторан на 48 посадочных мест на Гребне 1820 с учетом сбросов

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО DEUCE"

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к  
 контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)  
 на существующее положение

Алматы1, ТОО "Oi-Qaragai"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3017	Площадка №3	Азота (IV) диоксид (Азота			0.00011	22.9113287		
		Азот (II) оксид (Азота оксид)			0.00002	4.16569613		
		Углерод оксид (Окись			0.00285	593.611698		
		Взвешенные частицы (116)			0.00087	181.207782		
3018	Площадка №3	Азота (IV) диоксид (Азота			0.0001	20.8284806		
		Азот (II) оксид (Азота оксид)			0.00002	4.16569613		
		Углерод оксид (Окись			0.00256	533.209104		
		Взвешенные частицы (116)			0.00078	162.462149		
3019	Площадка №3	Взвешенные частицы (116)			0.0001	20.8284806		
4001	Площадка №4	Азота (IV) диоксид (Азота			0.0036	36.9989064		
		Азот (II) оксид (Азота оксид)			0.0006	6.16648439		
		Углерод оксид (Окись			0.0112	115.107709		
4002	Площадка №4	Азота (IV) диоксид (Азота			0.0036	36.9989064		
		Азот (II) оксид (Азота оксид)			0.0006	6.16648439		
		Углерод оксид (Окись			0.0112	115.107709		
4003	Площадка №4	Азота (IV) диоксид (Азота			0.0036	36.9989064		
		Азот (II) оксид (Азота оксид)			0.0006	6.16648439		
		Углерод оксид (Окись			0.0112	115.107709		
5002	Площадка №5	Взвешенные частицы (116)			0.000131	0.13492776		
5003	Площадка №5	Азота (IV) диоксид (Азота			0.3416	643.501531		
		Азот (II) оксид (Азота оксид)			0.05551	104.568999		
		Углерод (Сажа, Углерод			0.0222	41.8200644		
		черный) (583)						
		Сера диоксид (Ангидрид			0.0533	100.40583		
		сернистый, Сернистый газ,						
		Сера (IV) оксид) (516)						
		Углерод оксид (Окись			0.276	519.925124		
		углерода, Угарный газ) (584)						



0001 - источники загрязнения атмосферы

★ - селитебная зона

★ - водный объект

ТОО «Oi-Qaragai»

Ситуационная карта-схема

ИП Остапчук Т.В.

## РАЗДЕЛ 5. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД

### 5.1. Исходные данные для разработки

Основной вид деятельности ТОО «Oi-Qaragai» – всесезонный и многофункциональный курорт-отель для активного отдыха и общения с природой.

В состав курорта-отеля входят следующие площадки:

площадка №1 - Основная площадка;

площадка №2 - Апорт Западный;

площадка №3 - Апорт Центральный.

площадка №4 - Конный центр «Западный Апорт»

площадка №5 - Канатно-кресельная дорога (ККД4)

Режим работы предприятия – 365 дн./год. Режим работы – круглосуточно.

Водные ресурсы на предприятии расходуются на следующие нужды:

хозяйственно-питьевые нужды посетителей и персонала;

на приготовление блюд в ресторанах;

**Водоснабжение** – Источниками водоснабжения предприятия - являются собственные водозаборные скважины №№ 2918, 0983, 8112

Скважины пробурены в 2019 году. Глубина скважины составляет 150 м. Вокруг скважины установлена зона санитарной охраны

Для водопользования из скважины № 2918 предприятие имеет Разрешение на спец. водопользование за №KZ22VTE00232596 от 19.03.2024 г.

Для водопользования из скважины № 0983 предприятие имеет Разрешение на спец. водопользование за №KZ58VTE00067824 от 18.06.2021 г.

Для водопользования из скважины № 8112 предприятие имеет Разрешение на спец. водопользование за №KZ53VTE00067817 от 18.06.2021 г.

**Канализация** - бытовые сточные воды отправляются на собственные очистные сооружения.

На площадке имеется уклон в северном направлении. Грунты – суглинки с прослойками песка и супеси. Грунтовые воды до глубины 20 м не вскрыты. Глубина промерзания 1,18 м.

Территория горного курорта граничит:

- с южной стороны – горная местность, поросшая лесом;
- с западной стороны -горная местность, поросшая лесом;
- с северной стороны – дачный поселок на расстоянии 35 м от крайнего источника;
- с восточной стороны – горная местность, поросшая лесом.

### 5.2. Общие положения, цели и задачи

В разделе приведена характеристика водохозяйственной деятельности, выполнен расчет потребности в свежей питьевой и технической воде и рациональности ее использования.

Подраздел "Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения" раздела ООС к Проекту «Конный центр «Западный Апорт», ресторан на 250 посадочных мест с горнолыжным магазином и горнолыжной школой в составе Рекреационной зоны «Западный Апорт», ресторан на 48 посадочных мест на Гребне 1820 в составе рекреационной зоны «Oi-Qaragai» разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-101-2012. (Внутренний водопровод и канализация зданий), СНиП РК 3.01-101-2013.

Водопотребление свежей воды составляет:

18619,9 м<sup>3</sup>/год, 73,689 м<sup>3</sup>/ сут

Водоотведение:

17089 м<sup>3</sup>/год, 46,819 м<sup>3</sup>/ сут

### 5.3. Водопотребление и водоотведение

#### Хозяйственно-питьевые нужды

Расчет водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды определялся исходя из нормы расхода воды, численности служащих и времени потребления. Расчет водопотребления выполнен в соответствии со СНиП РК 4.01-101-2012 и представлен в таблице 5.5 и 5.6.

Исходными данными для разработки подраздела являются следующие материалы:

- количество лошадей – 48 голов;
- количество работающего персонала - 25 человек;
- площадь зеленых насаждений – 8236,16 м<sup>2</sup>;
- количество блюд, выпускаемых в ресторане на 250 мест – 2810 усл.блюд/сут.,
- количество блюд, выпускаемых в кафе на 48 мест – 1000 усл.блюд/сут.,
- площадь мытья полов – 873 м<sup>2</sup>;
- время работы – 365 дней/год

#### Расчет водопотребления и водоотведения

##### 1.1 Расход воды для поддержания жизнедеятельности лошадей

Расчет производился согласно приказу МСХ №431 от 11.10.2016 г, табл. 15.

Расчет проводился по формулам:

$$Q_{в.п \text{ год}} = q \cdot k \text{ м}^3/\text{год},$$

$$Q_{в.п \text{ сут.}} = Q_{в.п \text{ год}}/T \text{ м}^3/\text{сут.},$$

Где:

$Q_{в.п \text{ год}}$  – водопотребление в сутки, м<sup>3</sup>/сут/голову

$q$  – необходимое водопотребление в минуту,

$k$  – количество лошадей,

$Q_{в.п \text{ сут.}}$  – водопотребление в сутки, м<sup>3</sup>/год,

$T$  – дней в году.

Таблица 5.1

Категория водопотребителя	Норма расхода, м <sup>3</sup> /год/гол	Численность	Время занятости, сут.	Водопотребление	
				м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год
лошади	16,45	48	365	2,16	789,6
<b>итого</b>				<b>2,16</b>	<b>789,6</b>

##### 1.2. Расчет расхода воды на питьевые нужды работников

Водопотребление на питьевые нужды определялось исходя из нормы расхода воды (СНиП РК 4.01-101-2012), численности работников и времени потребления по следующим формулам:

$$Q_{впс} = G \cdot K \cdot 10^{-3}, \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{впг} = Q_{впс} \cdot T, \text{ м}^3/\text{год}$$

где:

$Q_{впс}$  – объем водопотребления в сутки;

$G$  – норма расхода воды л/сут;

$K$  – численность работников, работающих посменно;

$Q_{впг}$  – объем водопотребления в год;

$T$  – время занятости, 365 дней

Таблица 5.2

Категория водопотребителя	Норма расхода, л/сут	Численность	Время занятости, сут	Водопотребление	
				м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год
Рабочие	30	25	365	0,75	273,8
<b>Всего</b>				<b>0,75</b>	<b>273,8</b>

##### 1.3. Расчет расхода воды на нужды ресторана на 250 мест

Условное количество отпускаемых блюд – 2500 шт. в сутки. Производственное водопотребление ресторана рассчитывается по норме расхода воды на 1 условное блюдо, учитывая мытье посуды и оборудования 12 л/сут. (СНиП РК 4.01-101-2012).

Таблица 5.3

Категория водопотребителя	Норма расхода, л/сут	Усл.блюдо/сут.	Время занято сти сут	Водопотребление	
				м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год
посетители	12	2810	365	33,72	12307,8
<b>итого</b>				<b>33,72</b>	<b>12307,8</b>

#### 1.4. Расчет расхода воды на нужды кафе на 48 мест

По данным заказчика, условное количество отпускаемых блюд – 1000 шт. в сутки. Производственное водопотребление ресторана рассчитывается по норме расхода воды на 1 условное блюдо, учитывая мытье посуды и оборудования 12 л/сут. (СНиП РК 4.01-101-2012).

Таблица 5.4

Категория водопотребителя	Норма расхода, л/сут	Усл.блюдо/сут.	Время занято сти сут	Водопотребление	
				м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год
посетители	12	1000	365	12	4380
<b>итого</b>				<b>12</b>	<b>10950</b>

#### 1.5. Расчет расхода воды на мытье полов

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы производится ежедневное мытье полов в помещениях. Площадь уборки 873 м<sup>2</sup>. Норма расхода воды на мытье пола – 0,4 л/м<sup>2</sup> (СНиП РК 4.01-101-2012).

Водопотребление:

$$Q_{в.п.} = 0,4 * 873/10^3 = 0,349 \text{ м}^3/\text{сут},$$

$$Q_{в.п.} = 0,349 * 365 = 127,4 \text{ м}^3/\text{год}$$

Водоотведение:

$$Q_{в.п.} = 0,4 * 873/10^3 = 0,349 \text{ м}^3/\text{сут},$$

$$Q_{в.п.} = 0,349 * 365 = 127,4 \text{ м}^3/\text{год}$$

#### 1.6. Расчет расхода воды на полив зеленых насаждений

На территории имеются зеленые насаждения, за которыми ведется постоянный уход. Расход воды на 30-ти кратный полив зеленых насаждений при норме 3 л/м<sup>2</sup>. (СНиП РК 4.01.41-2006, приложение. 3).

Общая площадь зеленых насаждений составляет – 8236,16 м<sup>2</sup>

$$Q_{в.п.} = 3 * 8236,16/10^3 = 24,71 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{в.п.} = 24,71 * 30 = 741,3 \text{ м}^3/\text{год}$$

Расчет водопотребления-водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды представлен в таблице 5.5 и 5.6.

Таблица 5.5

Балансовая ведомость суточного водопотребления и водоотведения ТОО «Oi-Qaraqai»

№ п/п	Наименование производства, потребителей	Водопотребление, м³/сут					Водоотведение, м³/сут				Безвозвратное потребление (потери)
		Всего	На производственные нужды			На хозяйственные нужды	Всего	Производственные сточные воды	Объем оборотной воды	Хозяйственные, производственные сточные воды	
			Питьевого качества	Техническая вода (свежая)	оборотная						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	лошади	2,16	2,16								2,16
2	Хоз.питьевые нужды рабочих	0,75	0,75			0,75	0,75			0,75	
3	ресторан	33,72	33,72			33,72	33,72			33,72	
4	кафе	12	12			12	12			12	
5	Мойка полов	0,349	0,349			0,349	0,349			0,349	
6	полив зеленых насаждений	24,71	24,71								24,71
	<b>ИТОГО</b>	<b>73,689</b>	<b>73,689</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>46,819</b>	<b>46,819</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>46,819</b>	<b>26,87</b>

Таблица 5.6

**Балансовая ведомость годового водопотребления и водоотведения ТОО «Oi-Qaraqai»**

№ п/п	Наименование производства, потребителей	Водопотребление, м <sup>3</sup> /год					Водоотведение, м <sup>3</sup> /год				Безвозвратное потребление (потери)
		Всего	На производственные нужды			На хозяйственные нужды	Всего	Производственные сточные воды	Объем оборотной воды	Хозяйственные, производственные сточные воды	
			Питьевого качества	Техническая вода (свежая)	оборотная						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	лошади	789,6	789,6								789,6
2	Хоз.питьевые нужды рабочих	273,8	273,8			273,8	273,8			273,8	
3	ресторан	12307,8	12307,8			12307,8	12307,8			12307,8	
4	кафе	4380	4380			4380	4380			4380	
5	Мойка полов	127,4	127,4			127,4	127,4			127,4	
6	полив зеленых насаждений	741,3	741,3								741,3
	<b>ИТОГО</b>	<b>18619,9</b>	<b>18619,9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>17089</b>	<b>17089</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>17089</b>	<b>1530,9</b>

#### **5.4 Очистка сточных вод**

Очистные сооружения на рассматриваемом объекте были построены в 2019 году, допустимый объем очищаемых вод – 5,0 м<sup>3</sup>/ч, 43,800 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Был разработан ИП Большакова и согласован проект ПДС на 3,235 м<sup>3</sup>/ч, 26,7110 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Настоящий проект разрабатывается в связи с увеличением объемов сточных вод, который соответствует возможной производительностью очистки.

Образующиеся сточные воды от рассматриваемых объектов поступают в отделение Очистки сточных вод.

Очистка сточных вод осуществляется блочной системой очистки хозяйственно-бытовых сточных вод по технологии мембранного биореактора – «AGUAPORE – MBR».

Технологическое оборудование станции очистки канализационных стоков (СОКС) по технологии мембранного биореактора (МБР) состоит из двух идентичных технологических линий. Суммарная производительность двух технологических линий МБР соответствует требуемой производительности проекта – 120 м<sup>3</sup>/сут.

Технологическое оборудование:

- установки предварительной очистки - установку Contec BF2 производства nrwAnlagentechnik (Германия),
- барабанное сито,
- насосы,
- биореактор,
- мембранная установка,
- мешочный дегидратор для удаления ила,
- воздухоподувка и т.д.

Все технологическое оборудование представлено на рис. 5.1. «Схема технологического оборудования очистных».

Все технологическое оборудование размещены в отапливаемом технологическом помещении, что позволяет избежать проблем, связанных с обслуживанием технологического оборудования в зимнее время.

Каждая из технологических линий МБР включает следующие этапы:

- Предварительная механическая очистка канализационных стоков.
- Биологическое разложение органических веществ в биореакторе.
- Очистка воды на мембранной установки ультрафильтрации.
- Удаление и дегидратация излишков активного ила.

##### **Предварительная механическая установка.**

Для очистки от механических примесей стоки поступают на автоматическую установку Contec BF2 производства nrw Anlagentechnik (Германия). Барабанное сито автоматически удаляет и выгружает задержанный мусор, который через лоток попадает в контейнер для мусора. Очистка сита производится при помощи барабанной щетки.

##### **Биологическое разложение органических веществ в биореакторе.**

Сточные воды после предварительной очистки самотеком поступают в анаэробную зону биореактора, где происходит ферментация и взаимопревращения органической и неорганической форм фосфора и анаэробное разложение сложных высокомолекулярных органических веществ. Для обеспечения анаэробной зоны активным илом из бескислородной зоны установлен насос рециркуляции ила.

Расход насоса контролируется автоматически в зависимости от расхода поступающих стоков с использованием устройства частотного регулирования привода насоса. Для тщательного перемешивания и гомогенизации сточной воды, поступающей с предварительной очистки, и активным илом, а также для предотвращения осаждения твердых веществ используются погружные мешалки.

Применение погружных мешалок препятствует осаждению ила, образованию застойных зон. В бескислородной (аноксидной) зоне происходят биологические процессы денитрификации (восстановление нитратной формы азота до газообразного азота) и анаэробное разложение высоко- и низкомолекулярных органических веществ (снижение БПК и ХПК).

Из бескислородной зоны вода поступает через переливное отверстие в аэробную зону. В аэробной зоне происходит интенсивной биологическое окисление всех типов органических веществ и процесс нитрификации аммонийной формы азота до нитратной.

Аэрацию биореактора проводят с использованием сжатого воздуха генерируемого роторной воздуходувкой. Сжатый воздух подается в биореактор через мелкопузырчатые дисковые аэраторы/диффузоры, закрепленные на дне бассейна.

Эффективность биологического разложения органических веществ зависит от концентрации кислорода в биореакторе.

#### **Очистка воды в мембранном бассейне (модули МБР погружного типа)**

Вода из аэробной зоны биореактора с содержанием ила от 8 до 12 г/л далее переливом поступает в мембранный бассейн в котором погружены мембранные модули PSH – 300. Погружной мембранный модуль состоит из мембранных элементов, собранных в единый блок. В погружных мембранных элементах реализуется режим безнапорной флотации. В основании модуля через специальный диффузор подается воздух под давлением 205-320 мбар. Воздух подается от воздуходувки для создания потока воды / ила через зазоры поверхностей мембран мембранного модуля, также за счет пузырьков воздуха обеспечивается циркуляционный ток внутри емкости, что не дает осесть илу на дно емкости.

Подача воздуха на мембранный модуль также предотвращает закупоривание мембран. Проходя через зазоры между мембранными элементами, чистая вода из водного раствора ила проходит через поры мембраны размером около 80 нанометров (0,08 мкм) под действием разряженного давления внутри мембранного элемента, подаваемого насосом. Размер пор мембран является эффективным физическим барьером против бактерий и вирусов, поэтому пермеат (фильтрат свободен от всех форм микробиологической флоры.

Очищенная вода накапливается в емкости и используется для обратной химической очистки мембранного модуля, промывки технологического оборудования предварительной очистки (установка предварительной очистки, барабанно-щеточная решетка) и мешочного обезвоживания ила и на другие технологические нужды. Очищенная вода подается на сброс через переливное устройство емкости на высоте 1,9-2,0 м от уровня пола, на котором установлена емкость очищенной воды.

#### **Удаление и дегидратация излишков активного ила**

В процессе биологической очистки концентрация активного ила возрастает, излишки которого необходимо удалять. Для фильтрации и обезвоживания ила используется полуавтоматизированная установка – мешочный дегидратор. Для двух технологических линий используется одна установка обезвоживания. Активный ил поступает на установку обезвоживания с коллекторной трубы от насосов, погруженных в мембранном бассейне на каждой из технологической линии, в которой концентрация ила после прохождения через мембраны максимальна. Основу системы составляет специальный мешок, при помощи которого достигается уровень 15-30% сухого вещества за несколько часов и 50-60% сухого вещества после хранения на открытом воздухе.

В таблице 5.7 показана эффективность очистки.

Таблица 5.7

#### **Эффективность очистки**

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ	Концентрация загрязняющих веществ, мг/л		Эффективность очистки, %
		до очистки	после очистки	
1	Взвешенные вещества	86,9	10,0	88,5
2	Нитраты	104,348	12,0	
3	Нитриты	0,822	0,19	99,97
4	ХПК	112,069	26	76,8
5	БПК	10,107	3,3	67,37
6	Хлориды	131,06	82,5	37,07
7	Сульфаты	47,316	25,92	45,22

ОВОС к объектам «Oi-Qaragai»: «Конный центр «Западный Апорт», Ресторан на 250 посадочных мест в зоне «Западный Апорт», ресторан на 48 посадочных мест на Гребне 1820 с учетом сбросов

8	СПАВ	13,793	0,12	99,13
9	Аммоний	75,294	0,64	99,15
10	Фосфаты	5,847	1,10	81,189

Анализ эффективности работы очистных сооружений на предмет соответствия проектным показателям показал, что эффективность очистки, в целом, либо соответствует проектным, либо находится на достаточно высоком уровне.

На фото 1-3 показаны очистные сооружения.



Фото 1

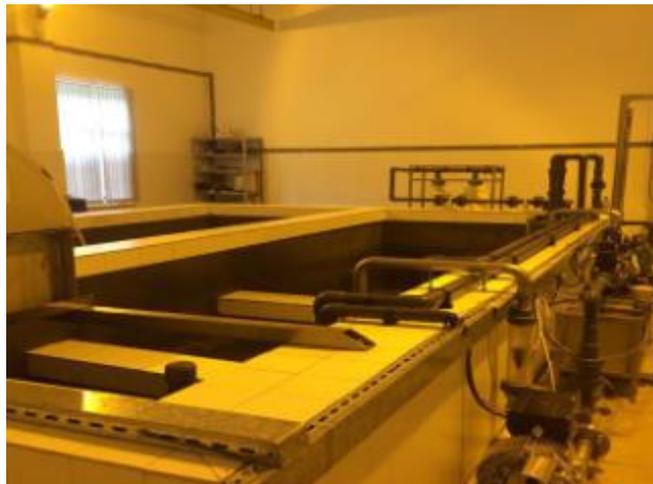


Фото 2

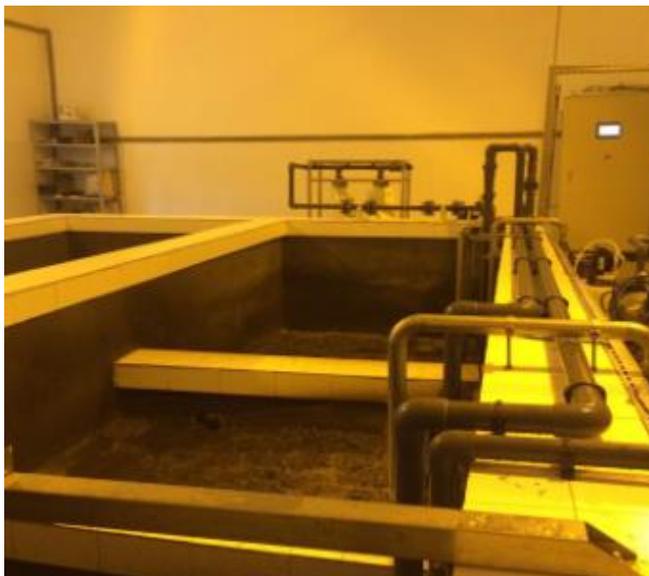


Фото 3

После очистки сточные воды направляются в приемник очищенных сточных вод.

Приёмником очищенных сточных вод является накопительная емкость объемом 400 м<sup>3</sup>. Далее воды вывозятся ассенизатором. Емкость находится на расстоянии 85,5 м от реки. В соответствии со статьей 116 Водного Кодекса РК водоохранная зона не устанавливается. Объект построен в 2019 году. Приемная емкость имеет железобетонный не пропускаемый корпус.

Проектом рекомендуется использовать очищенную воду для полива зеленых насаждений летом, для оснижения горных склонов зимой.



Фото 4  
Приемная емкость

### 5.5 Расчет нормативов предельно-допустимых сбросов (СПДС)

Расчет произведен в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 2021 года.

Нормативы сбросов загрязняющих веществ по ТОО «Oi-Qaraqai» расход сточных вод, отводимых в накопитель представлены в таблице 5.8.

Таблица 5.8

$$\text{ПДС} = \text{СПДС} \times \text{qст} \quad (1)$$

$$\text{СПДС} = n \cdot (\text{СПДК} - \text{Сфон}) + \text{Сфон} \quad (2)$$

$$n = \frac{\text{qст} + \gamma \cdot Q}{\text{qст}} \quad (3), \text{ где}$$

- СПДК** - предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества (в нашем случае ПДК рыб), г/м<sup>3</sup>;
- Сфон** - фоновая концентрация загрязняющего вещества
- n** - кратность основного разбавления сточных вод в водотоке, величина безразмерная;
- ПДС** - масса предельно допустимого сброса, т/год (г/час);
- СПДС** - расчетно-установленная предельно-допустимая концентрация загрязняющего вещества, г/м<sup>3</sup> ;
- qст** - расход сточных во;
- Q** - расчетный минимальный среднемесячный расход воды
- γ** - коэффициент смешения, показывающий какая часть речного расхода смешивается со сточными водами в максимально загрязненной струе расчетного створа. Все параметры, необходимые для расчета коэффициента смешения заложены в программе машинного расчета, поэтому в данном разделе не приводится их расшифровка.

Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ в накопитель проекта 2024-2033гг				
	расход сточных вод		доп. конц-я на выпуске, мг/дм <sup>3</sup>	сброс	
	м <sup>3</sup> /ч	тыс. м <sup>3</sup> /год		г/ч	т/год
Взвешенные вещества	1,765	17,089	40,75	71,92375	0,69637675
Нитраты			44,383	78,335995	0,75846109
Нитриты			3,3	5,8245	0,0563937
ХПК			30	52,95	0,51267
БПК 5			6	10,59	0,102534
Хлориды			350	617,75	5,98115
Сульфаты			500	882,5	8,5445
СПАВ			0,5	0,8825	0,0085445
Аммоний			2,6	4,589	0,0444314

Фосфаты			3,5	6,1775	0,0598115
<b>Итого</b>				<b>1731,5232</b>	<b>16,764873</b>

Утверждаемые свойства сточных вод:

- на поверхности воды не должны обнаруживаться пленки, нефтепродуктов, масел, жиров и скопление других примесей;
- не должна приобретать несвойственных ей посторонних запахов;
- не должна приобретать посторонней окраски;
- температура не должна повышаться 30 °С;
- водородный показатель (РН) не должен выходить за пределы 6,5÷8,5;
- растворенный кислород должен быть не менее 6 мг/дм<sup>2</sup> – в летний период;
- не должна содержать возбудителей заболевания, в т.ч. жизнеспособные яйца гельминтов.

### 5.6. Защита от загрязнения поверхностных и подземных вод

Как видно из таблицы 5.8, нормативы сточных вод находятся на уровне нормативов питьевой воды, что говорит об высокой степени очистки. При этом попадание указанных вод на земную поверхность или подземные воды не приведет к отрицательным последствиям.

В связи с чем, с целью рационального использования вод после очистки и имеющих показатели на уровне питьевых вод, рекомендуется использовать для полива зеленых насаждений летом, для оснижения горных склонов зимой.

Тем не менее, проектом предусмотрены мероприятия, исключющие загрязнение вод.

С целью предупреждения загрязнения поверхностных и подземных вод на площадке предусмотрены мероприятия, полностью локализующие загрязненный поверхностный сток и исключющие проникновение его в подземные слои и исключющие проливы и утечки из оборудования. К таким мероприятиям относится следующее:

- загрязненные поверхностные стоки с площадки предприятия по специально-спланированной территории поступают в лоток, по которому подаются в отстойник дождевых вод;
- колодец-отстойник дождевых вод и емкость для приема хозяйственных сточных вод имеют усиленную гидроизоляцию;
- для трубопроводов, прокладываемых в земле, применено битумно-полимерное покрытие весьма усиленного типа;
- бытовые отходы собираются в спецконтейнеры и вывозятся согласно договору.

Контроль за работой объекта в части исключения загрязнения окружающей среды должен производиться систематически, ответственность за это несет первый руководитель.

### 5.7. Предлагаемые мероприятия организации контроля за соблюдением нормативов НДС

Для организации контроля за соблюдением нормативов НДС необходимо принять ряд мер:

1. Специалистами предприятия должны составляться планы-мероприятия, в которых должны учитываться частота отбора проб, случайные изменения состава сточных вод. При этом следует выяснять причину изменения состава сточных вод и предпринимать меры по устранению аварийного сброса сточных вод. При проведении анализов необходимо выяснять причину несопоставимой величины с утвержденным нормативом, и проанализировать связано это с качеством очистки, нарушением регламента отводимых в сточных вод или с погрешностью измерений.

2. В случае получения несопоставимой величины после выполнения анализа необходимо повторить отбор проб.

*При этом охраны окружающей среды рекомендуется:*

– вести контроль за эксплуатацией очистных сооружений по соблюдению правил эксплуатации очистных сооружений;

– в случае увеличения концентраций загрязняющих веществ выше расчетных, внести изменения в процесс очистки.

### **5.8 Предлагаемые мероприятия по достижению нормативов пдс и улучшению производственной деятельности.**

**Для улучшения работы системы водоснабжения** предприятия и во избежание создания неблагоприятной санитарно-эпидемиологической обстановки необходимо предусмотреть:

1. систематический контроль за качеством воды;

2. соответствующее обслуживание системы водоснабжения в соответствии с Правилами по эксплуатации водопроводных сетей и сооружений.

**Для достижения нормативов НДС** рекомендуется выполнить организационно-технические мероприятия:

В сброс не должны поступать сточные воды с характеристиками, не соответствующими, указанным в данном проекте нормативов НДС.

Контроль объемов сточных вод и качества работы приемника сточных вод, с целью исключения протечек из накопителя рекомендуется вести контроль объемов поступающих и выходящих вод в накопителе.

В связи с тем, что нормативы сточных вод находятся на уровне нормативов питьевой воды, попадание указанных вод на земную поверхность или подземные воды не приведет к отрицательным последствиям, обустройство накопителя наблюдательными скважинами не является необходимым.

## **ВЫВОДЫ**

Рассматриваемый объект – очистные сооружения - был введен в эксплуатацию в 2019 году. Увеличение сбросов происходит в связи с эксплуатацией рассматриваемых объектов и не превышает проектные объемы возможных очищаемых вод. Не предусмотрено эксплуатация растительных ресурсов, необходимость в вырубке зеленых насаждений отсутствует, вмешательство в недра и плодородный слой не будет.

Объект действующий, ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается. На животный и растительный мир, недра воздействия не будет оказано. Воздействие на биологическую систему оценивается как слабое. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира. Использование животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных отсутствует.

В связи с тем, что нормативы сточных вод находятся на уровне нормативов питьевой воды, попадание указанных вод на земную поверхность или подземные воды не приведет к отрицательным последствиям.

В связи с чем, с целью рационального использования вод после очистки и имеющих показатели на уровне питьевых вод, рекомендуется использовать воды для полива зеленых насаждений летом, для оснижения горных склонов зимой.



## **РАЗДЕЛ 6. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ СКЛАДИРОВАНИИ ОТХОДОВ**

### **6.1. Общие сведения**

Образование, временное хранение, транспортировка, захоронение или утилизация отходов, планируемых в процессе эксплуатации предприятия, являются потенциальными источниками воздействия на компоненты окружающей среды.

Экологическая политика управления и обращения отходами, заключается в осуществлении социально-экономических задач и сохранении благоприятной окружающей среды в районе проведения работ.

Основополагающими принципами политики в области управления и обращения отходами производства и потребления будут являться:

- ответственность за обеспечение охраны компонентов окружающей среды (воздух, подземные воды, почва) от загрязнения отходами производства и потребления, образующимися при строительстве;

- максимально возможное сокращение образования отходов производства и потребления и экологически безопасное обращение с ними;

- организация всех строительных и эксплуатационных работ, исходя из возможности повторного использования, утилизации, регенерации, очистки или экологически приемлемому удалению отходов производства и потребления;

- изучение возможности повторного использования отходов как исходного материала, а также в альтернативных или вспомогательных технологических процессах, либо их применение в других отраслях;

- сокращение негативного воздействия на окружающую среду за счет использования технологий и оборудования, позволяющих уменьшить образование отходов;

- приоритет принятия предупредительных мер над мерами по ликвидации экологических негативных воздействий отходов производства и потребления на окружающую среду;

- открытость и доступность экологической информации по отходам производства и потребления, незамедлительное информирование всех заинтересованных сторон о произошедших авариях, их экологических последствиях и мерах по их ликвидации.

Основные промышленные отходы, образующиеся в процессе деятельности предприятия ТОО «Oi-Qaragai»:

- Лом черных металлов
- Отработанные аккумуляторные батареи;
- Отработанные шины;
- Промасленная ветошь;
- Отработанные масла;
- Промасленные отходы (воздушные фильтры);
- Промасленные отходы (масляные фильтры);
- Твердые бытовые отходы (ТБО);
- Отработанные лампы;
- Иловый осадок от очистных сооружений;
- Отходы ЛКМ;
- Строительный отход;
- Навоз;
- Зола древесная.

## 6.2 Расчеты и обоснование объемов образования отходов

Расчет количества образующихся отходов произведен на основании утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным.

*Твердо-бытовые отходы (ТБО)*, образуются в процессе жизнедеятельности персонала. Представлены офисными отходами, сметом с территории предприятия. Временное хранение ТБО предусмотрено в металлическом контейнере с последующим вывозом по договору.

Иловый осадок от канализационных очистных сооружений образуется от хозяйственно-бытовой деятельности предприятия.

В ТОО «Oi-Qaragai» планомерно ведется работа по минимизации вреда окружающей среде и уделяется повышенное внимание вопросам снижения отходов производства и их утилизация. Основным количественным показателем является 100 % передача образованных отходов предприятиям по договору.

Исходя из плана принятия сточных вод на период 2024-2033 г.г., выполнены расчеты объемов образования отходов производства, которые послужили исходными данными для обоснования лимитов временного размещения отходов производства на последующий 10-ти летний период.

Для перевозки посетителей по территории предприятия используется автотранспорт. Отходы от использования автотранспорта учтены в разделе.

### 6.2.1 Расчет образования илового осадка от канализационных очистных сооружений

Для работы очистных сооружений канализационного сброса используется активный ил. При чистке очистных сооружений образуется отход.

В соответствии с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04.2008 г. №100-п), норма образования сухого осадка ( $N_{ос.}$ ) очистных сооружений рассчитана по формуле:

$$N_{ос.} = (C_{вз.} * Q * n) / 1000 + (C_{БПК} * Q * n) / 1000 \text{ т/год,}$$

где:

$C_{вз.}$  - концентрация взвешенных веществ в сточной воде, кг/м<sup>3</sup>;

$C_{БПК}$  - концентрация БПК<sub>полн.</sub> в сточной воде, кг/м<sup>3</sup>;

$Q$  - объем сточных вод, м<sup>3</sup>/год;

$n_v$  - эффективность очистки по взвешенным веществам в долях;

$n_{БПК}$  - эффективность очистки по БПК<sub>полн.</sub> в долях.

Общий объем илового осадка совместно с сухим осадком очистки сточных вод составит:

$$Q = N_{ос.} + I,$$

где  $Q$  – общее количества отхода,

$I$  – иловый осадок с водой.

Объем сточных вод, поступающих на очистные сооружения биологической очистки и эффективность очистки, приняты в соответствии с фактическими данными.

Таблица 6.1

**Расчет количества илового остатка**

Наименование сооружения	Объем сточных вод (Q), м <sup>3</sup> /год	Концентрация Взвешенных веществ в сточной воде (C <sub>взв</sub> ), кг/м <sup>3</sup>	Концентрация БПК в сточной воде (C <sub>бпк</sub> ), кг/м <sup>3</sup>	Эффективность очистки по взвеш. в-м, в долях	Эффективность очистки по БПК <sub>полн.</sub> в долях	Кол-во отхода, по сухому веществу, т/год	Кол-во Активно го Ила и воды, т/год	Итого колич. Отхода, т/год
Очистные	43800	0,01125	0,0039	0,9801	0,99088	0,6522064	40	<b>40,6522</b>

Во время испарения и фильтрации объем отхода уменьшается. Нормативы образования приняты по данным Заказчика и составляют – 40 т в год.

**6.2.2 Отходы вспомогательного производства**

**6.2.2.1 Расчет образования отработанных аккумуляторных батарей**

В процессе эксплуатации автотранспорта аккумуляторные батареи выходят из строя и подлежат списанию и сдаче по договору в специализированную организацию.

Расчет образования отработанных аккумуляторов выполнен на основании Приложения №16 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Расчёт отработанных аккумуляторных батарей производится по формуле:

$$N = \sum n_i * m_i * \alpha * 10^{-3} / t, \text{ т/год}$$

m<sub>i</sub> – средняя масса аккумулятора.;

t – фактическая эксплуатация;

n – количество аккумуляторных батарей для группы i.

α – норматив зачета при сдаче (80-100%)

Таблица 6.2

**Количество отработанных АКБ**

Категория автотранспорта	Количество аккумуляторов	Средний вес аккумулятора электролитом, кг	Срок службы одной аккумуляторной батареи, год	норматив зачета при сдаче;	Масса отработанных аккумуляторов, тонн /год
Автобусы до 2011	10	10	3	0,8	0,0293333
Грузовой	8	25	3	0,8	0,0533333
Спецтехника (по 2 аккумулятора)	12	10	3	0,8	0,032
Легковой	13	10	3	0,8	0,0346667
Электромобиль гольф кары	106	18	3	0,8	0,5088
Квадрациклы и снегоходы	5	3	3	0,8	0,004
<b>Всего</b>	<b>155</b>				<b>0,6621333</b>

**6.2.2.2 Расчёт количества отработанных автомобильных шин**

Отработанные шины образуются после истечения срока годности или повреждений в процессе эксплуатации находящегося на балансе предприятия автотранспорта.

Расчет образования отработанных шин выполнен на основании и согласно Приложения №16 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Расчет норм образования ведется по видам автотранспорта (i). Результаты расчета суммируются.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{отх} = 0,001 \cdot \Pi_{ср} \cdot K \cdot k \cdot M/H, \text{ т/год,}$$

где  $k$  - количество шин;  $M$  - масса шины, в кг. (принимается в зависимости от марки шины),  $K$  - количество машин,  $\Pi_{ср}$  - среднегодовой пробег машины (тыс.км),  $H$  - нормативный пробег шины (тыс.км).

Таблица 6.3

**Количество отработанных шин**

Категория автотранспорта	Количество автомобилей	Планируемый суммарный пробег (на все авто), тыс. Км	Нормативный пробег до замены шин, тыс. км	Количество шин одного автомобиля, шт	Вес одной автошины, кг	Вес израсходованных автошин, т
Автобусы до 20 мест	5	50 (на 1 транспорт) в год	100 (на 1 транспорт)	12	25	0,75
Грузовой	2	24 в год (на 1 транспорт)	48 (на 1 транспорт)	6	50	0,3
Грузовой	2	24 в год (на 1 транспорт)	48 (на 1 транспорт)	10	50	0,5
Спецтехника (по 2 аккумулятора)	6	30 в год (на 1 транспорт)	90 в год (на 1 транспорт)	4	70	0,56
Легковой	13	30 в год (на 1 транспорт)	60 в год (на 1 транспорт)	4	15	0,39
Электромобиль гольф кары	14	10 в год (на 1 транспорт)	10 в год (на 1 транспорт)	4	8	0,448
Квадрациклы	2	5 в год (на 1 транспорт)	10 в год (на 1 транспорт)	4	16	0,064
<b>Всего</b>	<b>44</b>					<b>3,012</b>

**6.2.2.3 Отходы ЛКМ**

Отходы ЛКМ образуются в результате покрасочных работ, использования краски для автотехники и др. На предприятии используется 100 кг краски и 100 кг растворителя.

Расчет образования отходов ЛКМ выполнен на основании и согласно Приложения №16 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Количество тары от лакокрасящих материалов определяется по формуле:

$$N = \sum n_i / m_i \cdot \alpha \cdot 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где:  $N$  - количество тары, т/год;

$n_i$  - количество  $i$ -го лакокрасящего материала, кг;

$m_i$  - количество  $i$ -го лакокрасящего материала в таре, кг;

$\alpha$  - вес тары  $i$ -го лакокрасящего материала, кг.

Таблица 6.4

### Расчетное количество отходов ЛКМ

Количество i-го лакокрасящего материала, кг	Количество i-го лакокрасящего материала в таре, кг	Вес тары i-го лакокрасящего материала, кг.	Годовой объем т/год
300	10	0,8	<b>0,024</b>

#### 6.2.2.4 Расчет количества образования промасленной ветоши

На предприятии образование промасленной ветоши происходит при обслуживании автотранспорта. Норма образования отхода, определяется исходя из поступающего количества ветоши:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

$M_o$  – поступающее количество ветоши,

$M$  – норматив содержания в ветоши масел и составляет –  $0,12 \cdot M_o$ ,

$W$  – норматив содержания в ветоши влаги и составит –  $0,15 \cdot M_o$ ,

$$N = M_o + M + W, \text{ т}$$

Таблица 6.5

#### Количество отработанной промасленной ветоши

Расход обтирочного материала тонн	Содержание ветоши масел,	Содержание ветоши влаги,	Количество отходов, тонн/год
0,1	0,012	0,015	<b>0,127</b>

#### 6.2.2.5 Расчет массы и объема образования отработанных масел

Согласно нормативам образования отходов, принятых в РК, расчет количества отработанных масел произведен в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» утвержденный приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.», по формуле:

$$N = (N_b + N_d) \cdot 0,25, \text{ т/год}$$

где: 0,25 - доля потерь масла от общего его количества;

$N_d$  - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе;

$N_b$  – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине.

$$N_d = Y_d \cdot H_d \cdot p$$

где:  $Y_d$  - расход дизельного топлива за год;

$H_d$  - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива;

$p$  - плотность моторного масла, 0,930 т/м<sup>3</sup>;

$$N_b = Y_b \cdot H_b \cdot p$$

где:  $Y_b$  - расход бензина за год;

$H_b$  - норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива;

$p$  - плотность моторного масла, 0,930 т/м<sup>3</sup>

#### Трансмиссионное масло

Количество отработанного трансмиссионного масла может быть определено по формуле:

$$N = (T_b + T_d) \cdot 0,30, \text{ т/год}$$

где  $T_b = Y_b \cdot H_b \cdot 0,885$ ;

$T_d = Y_d \cdot H_d \cdot 0,885$

здесь  $H_b = 0,003$  л/л расхода топлива;

$H_d = 0,004$  л/л расхода топлива;

0,885 – плотность трансмиссионного масла.

Таблица 6.6

**Расчет образования объемов отработанного моторного масла при работе транспорта на бензине и дизельном топливе**

Наименование топлива	Расход топлива на 2024 г., м <sup>3</sup>	Норма расхода мот. масла, л/л	Плотность масла, т/м <sup>3</sup>	Кол-во израсходованного моторн. масла по автотранспорту, т/год	Отработанное мотор. масло, т/год
Бензин	7,915	0,024	0,93	0,18	0,054
Дизель	25,792	0,032	0,93	0,77	0,23
Итого	33,707			0,95	0,284

Таблица 6.7

**Расчет образования объемов отработанного трансмиссионного масла при работе транспорта на бензине и дизельном топливе**

Наименование топлива	Расход топлива на 2024 г., м <sup>3</sup>	Норма расхода трансм. Масла, л /л топлива	Плотность масла, т/м <sup>3</sup>	Кол-во израсходованного трансмиссионного масла по автотранспорту, т/год	Отработанное транс.масло, т/год
Бензин	7,915	0,003	0,885	0,021	0,006
Дизель	25,792	0,004	0,885	0,091	0,027
Итого	33,707			0,112	0,033

Итого отработанных масел – 0,32 т/год.

**6.2.2.6 Расчет образования промасленных отходов (масляные и воздушные фильтры)**

Топливные фильтры должны меняться через равные интервалы времени. Обычно, старый фильтр из топливной магистрали просто заменяется новым.

Количество отработанных промасленных и воздушных фильтров определяется по формуле:

$$N = Mф * П_{об} / П_{н}, \text{ т/год}$$

где:

N – количество промасленных фильтров, т;

Mф – масса фильтра (0,0002 т – легковых автомобилей, 0,0004 т – грузовых автомобилей);

П<sub>об</sub> – общий пробег автотранспорта, тыс. км;

П<sub>н</sub> – нормативный пробег для замены фильтра (10,0 тыс. км).

Количество отработанных промасленных составляет 0,12 т/год

Количество отработанных воздушных фильтров составляет 0,12 т/год

**6.2.2.7 Расчет количества образования твердых бытовых отходов ТБО**

Расчет образования ТБО (Н) выполнен на основании Приложения №16 к приказу МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма **образования бытовых отходов** (G, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на проживающих – 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности (g) отходов, которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>. Согласно данным предприятия численность работников составляет 150 человек.

$$G = 150 * 0,3 * 0,25 = 11,25 \text{ т/год.}$$

Согласно данным предприятия количество посетителей в сутки в среднем 20 человек (зимнее время 50, летнее время 20)

$$G = 7300 \cdot 0,3 \cdot 0,25 = 547,5 \text{ т/год.}$$

#### **Смет с территории (M)**

Площадь убираемых территорий -  $S \text{ м}^2$  -- 13354. Нормативное количество смета  $n = 0,003 \text{ т/м}^2 \text{ год}$ . Количество отхода

$$M = S \cdot n, \text{ т/год.}$$

$$M = 13354 \cdot 0,003 = 40,062 \text{ т/год.}$$

$$\text{Общий объем образования ТБО } H = G + M = 11,25 + 547,5 + 40,062 = 598,812 \text{ т/год.}$$

#### **6.2.2.8 Отработанные светодиодные лампы**

Для освещения производственных, административных помещений и территории комбината используются светодиодные лампы. Расчет образования отработанных ламп произведен по формуле:

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

N - норма образования отработанных ламп, шт./год

n – количество установленных ламп на предприятии данного вида,

$T_p$  – ресурс времени работы лампы (ч.)

T – время работы лампы данного вида в году, ч.

Таблица 6.8

#### **Объемы образования отработанных ламп**

Тип используемых ламп на предприятии	Кол-во установленных ламп на предприятии,	Вес ламп, гр	Нормативный срок службы 1 лампы, ресурс, час	Среднее время работы лампы в сутки, час	Кол-во дней работы лампы,	Кол-во отработанных ламп, шт/год	Вес отработанных ламп, т/год
1	2	3	4	5	6		
Светодиодные	1250	40	250	12	365	21900	0,9
Всего:							0,9

#### **Количество металлолома:**

Образования отхода черного металла по данным заказчика составляет 1 т/год

#### **6.2.2.9 Расчет промышленно-строительных отходов**

Строительные отходы образуются при проведении предприятием ремонтных работ собственными силами зданий и помещений, при мелких ремонтах и подсобно-хозяйственных работах.

Таблица 6.9

Расчет произведен по данным Заказчика.

Количество используемого материала, т	Удельный показатель образования отхода, %	Отход, т/год
3846,15	1,3	50

#### **6.2.2.10 Зола древесная**

Зола древесная образуются при сжигании камина. По данным заказчика отход составляет 0,6241 т/г

#### **6.2.2.11 Навоз**

В результате деятельности конюшни будут образовываться производственные отходы (навоз).

Навоз – будет использоваться в виде удобрения и часть будет передаваться населению для удобрения. Образование навоза составляет 80 т/год

Расчет количества образующего навоза от содержания лошадей производится по формуле:

$$M_{\text{навоз}} = 4 * (K/2 + П)$$

где: K - сухое вещество (сено+овес),

П - подстилка (опилки)

$$M_{\text{навоз}} = 4 * (30/2 + 5) = 80 \text{ т/год}$$

Объем навоза взят из согласованного Заключение государственной экологической экспертизы Номер: KZ11VDC00081935 Дата: 10.07.2020 года

### **6.3. Сведения о классификации отходов**

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности неопасные; опасные; зеркальные

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными промаркированными контейнерами для сбора отходов.

По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии.

Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

### **6.4. Характеристика отходов производства и потребления**

Характеристика отходов производства и потребления с указанием наименования отхода, индекса опасности, места образования, физико-химической характеристики, объема и мест размещения приведена в таблице 6.3.

**Таблица 6.3**

**Характеристика отходов, образующихся в структурных подразделениях ТОО «Oi-Qaragai», и их мест хранения (инвентаризация)**

№	Цех, участок	Источник образования (получения) отходов/	Код отходов	наименование отходов	Класс опасности	Физико-химическая характеристика отходов				Нормативное количество образования, т/год, (шт/год)	Место временного хранения отходов		Удаление отходов	
						агрегатное состояние	растворимость	летучесть	содержание основных компонентов		№общей нумерации	Характеристика места хранения отхода	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Помещение предприятия	освещение	20 01 36	Отработанные лампы	Не Опасные	твердое	не растворимое	не летучее	различные сорта прозрачного и полупрозрачного пластика, матированный поликарбонат, полиэтилентерефталат и др.; алюминий; латунь с никелевым покрытием; стекло.	2024-2033гг-0,9 т/год	1	Складские помещения в контейнерах, <b>Контейнер V=1м<sup>3</sup></b>	автотранспортом по мере накопления	передача специализированной организации
2	уч-к ремонта спец. техники	обтирка станков и оборудования при ремонтных работах	15 02 02*	Промасленная ветошь	Опасные	твердое	не растворимое	не летучее	текстиль -73%; влага -15 %, масло - 12 %	2024-2033гг-0,127 т/год	2	металлический Контейнер V=1м <sup>3</sup> ,	автотранспортом по мере накопления не более 6 мес	Передача специализированной организации

ОВОС к проекту «Конный центр «Западный Апорт», ресторан на 250 посадочных мест с горнолыжным магазином и горнолыжной школой в составе Рекреационной зоны «Западный Апорт», ресторан на 48 посадочных мест на Гребне 1820 в составе рекреационной зоны «Oi-Qaragai»

3	уч-к ремонта спец. техники	эксплуатация техники	13 02 08*	Отработанные масла	Опасные	жидкое	Не растворимое	не летучие	минеральное масло-89,9%, механические примеси-7,8%, смолистый осадок-2,25%	2024-2033гг-0,32 т/год	3	Металлические Емкости 200 л и пластиковые емкости на V=1м3 (типа, еврокуб) на специальной площадке	автотранспортом по мере накопления не более 6 мес	Использование для собственных нужд. Реализация по договору
4	уч-к ремонта спец. техники	замена изношенных узлов оборудования	16 01 17	лом черных металлов	Не опасные	твердое	Не растворимое	не летучие	сплав Fe с примесью Cr и Mn	2024-2033гг-1,0 т/год	4	Бетонированная огороженная площадка временного хранения	автотранспортом по мере накопления	передача специализированной организации
5	уч-к ремонта спец. техники	Эксплуатация Автотранспорта	16 06 01*	Отработанные батареи аккумуляторов	Опасные	твердое	Не растворимое	не летучие	PbSO4-28%, ZnSO4-28%, текстолит- 44%	2024-2033гг-0,662 т/год	5	временное хранение во вспомогательном помещении аккумуляторных батарей	автотранспортом по мере накопления не более 6 мес	передача специализированной организации
6	Жизнедеятельность персонала столовая	Приготовление пищи, уборка территории	20 03 01	ТБО	Не опасные	твердое	Не растворимое	не летучие	Бумага, полимеры, смет с территории	2024-2033гг-598,812 т/год	6	4 металлических контейнера V= 0,9 м <sup>3</sup> каждый	автотранспортом по мере накопления 1 раз в 3 дня	передача специализированной организации
7	уч-к ремонта спец. техники	эксплуатация автотехники	16 01 03	отработанные автомобильные шины	Не опасные	твердое	Не растворимые	не летучие	резина-100%	2024-2033гг-3,012 т/год	7	оборудованная площадка F=20 м <sup>2</sup>	автотранспортом по мере накопления	передача специализированной организации

ОВОС к проекту «Конный центр «Западный Апорт», ресторан на 250 посадочных мест с горнолыжным магазином и горнолыжной школой в составе Рекреационной зоны «Западный Апорт», ресторан на 48 посадочных мест на Гребне 1820 в составе рекреационной зоны «Oi-Qaragai»

8	уч-к ремонта спец. техники	эксплуатация автотехники	16 01 07*	Отработанные масляные фильтры	Опасные	твердое	Не растворимое	не летучие	твердый остаток-45,2%, минеральное масло-47,2%, смолистый осадок-6,9%	2024-2033гг-0,12 т/год	8	металлический Контейнер V=1м <sup>3</sup> ,	автотранспортом по мере накопления не более 6 мес	передача специализированной организации
9	уч-к ремонта спец. техники	эксплуатация автотехники	16 01 99	Отработанные воздушные фильтры	Не опасные	твердое	Не растворимое	не летучие	Целлюлоза - 34,30; Фенол - 6,05; Углерод - 0,07; Марганец - 0,33; Кремний - 0,09; Хром - 0,08; Железо - 49,88; Шерсть - 2,95; Вискозное волокно - 1,25; Механические примеси - 5,00	2024-2033гг-0,12 т/год	9	металлический Контейнер V=1м <sup>3</sup> ,	автотранспортом по мере накопления	передача специализированной организации
10	Очистные сооружения бытовых стоков	Очистка канализационных сооружений	19 08 16	Иловый осадок от очистных сооружений	Не опасные	жидкие	Не растворимое	Мало летучие	Органическое вещество	40,6522	10	-	Автотранспортом при чистке сооружений	Использование в виде удобрений/частичный вывоз
11	Помещение	Образуется при сжигание дров	10 01 03	Зола древесная	Не опасные	твердое	Не растворимое	Мало летучие	В древесной золе содержится от 40 до 75 % кальция, до 13% углекислого калия до 7% фосфора, а также микроэлементы: сера, железо, магний, бор, марганец, молибден, цинк.	0,6241	11	В металлических контейнерах, установленных на бетонном основании	Передача золы в спец предприятие по мере накопления	передача специализированной организации

ОВОС к проекту «Конный центр «Западный Апорт», ресторан на 250 посадочных мест с горнолыжным магазином и горнолыжной школой в составе Рекреационной зоны «Западный Апорт», ресторан на 48 посадочных мест на Гребне 1820 в составе рекреационной зоны «Oi-Qaragai»

12	уч-к ремонта	При проведении покрасочных работ	08 01 11*	Металлическая тара из-под ЛКМ	Опасные	твердое	Не растворимое	не летучее	Металл, остатки ЛКМ	0,024	12	Контейнер V=1 м3	автотранспортом по мере накопления не более 6 мес	Возврат поставщикам
13	уч-к ремонта	При проведении ремонтных работ	17 09 04	Строительные отходы	Не опасные	твердое	Не растворимое	не летучее	Песок, земля-60, цемент-35, пыль неорганическая- 2, силикатсодержащие пыли-3%	50,0	13	Временно хранится в специально отведенном месте временного хранения отходов с указанием «строительные отходы»	по мере накопления	По договору со специализированной организацией
14	Конюшня	В результате деятельности конюшни	02 01 06	навоз	Не опасные	твердое	Не растворимое	не летучее		80	14	в специально отведенном месте	будет использоваться в виде удобрения	будет использоваться в виде удобрения и часть будет передаваться населению для удобрения.

## **6.5. Технические решения по сбору, складированию, утилизации и захоронению отходов производства и потребления**

### **Сбор, сортировка и транспортировка отходов**

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности неопасные; опасные; зеркальные

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными промаркированными контейнерами для сбора отходов.

По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии.

Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

### **Утилизация и размещение отходов**

Утилизация и размещение отходов осуществляются способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

## **6.6 Сведения о возможных аварийных ситуациях**

Аварийными ситуациями при обращении с отходами потребления могут быть:

При хранении ТБО при переполнении металлических контейнеров возможно загрязнение площадок для их размещения и стекание загрязненных стоков с них при выпадении атмосферных осадков. Для исключения подобных ситуаций необходимо осуществлять регулярный вывоз ТБО и проведение дезинфекции контейнеров и площадок для их установки.

Для ликвидации возможной аварийной ситуации, связанной с проливом электролита от аккумуляторных батарей в помещении, предназначенном для хранения, предусмотрено наличие необходимого количества извести, соды, воды для нейтрализации.

На предприятии ведется учет возникших аварийных ситуаций и связанных с ними последствий. О возникших авариях предприятие оповещает контролирующие службы в области охраны окружающей среды.

## **6.7. Сведения о производственном контроле при обращении с отходами**

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

---

## **РАЗДЕЛ 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ**

Согласно «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной 28 июня 2007 года № 204-п, была проведена оценка физических воздействий.

### **7.1 Оценка воздействия шума, вибрации**

Шум и вибрация являются неизбежным видом воздействия на окружающую среду при любых работах.

#### **Шумовое воздействие**

Основными источниками шума при функционировании предприятия является оборудование (машины, механизмы, средства транспорта и другое оборудование) Оборудование, использование которого предусматривается на предприятии, является типовым, имеющим шумовые характеристики на уровне нормативных значений, при которых обеспечиваются нормативные значения шума на границе санитарно-защитной зоны.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимые уровни шума – это уровень, который вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния системы и анализаторов, чувствительных к шуму.

Уровень звукового давления в октановых полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам, так как ближайшее жилье находится на значительном расстоянии от участка работ. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума при реализации намечаемой деятельности не требуются.

#### **Вибрационное воздействие.**

Основными источниками вибрационного воздействия предприятия является машины.

Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) вибрации – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Зона действия вибрации определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м.

Объект не будет оказывать воздействия на фоновый уровень вибрации на территории, так как на предприятии отсутствуют машины, механизмы создающие вибрационное воздействие. Вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

---

## **РАЗДЕЛ 8. ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА**

### **8.1. Растительный мир**

Рассматриваемые в ОВОСе объекты – действующие. Строительство не планируется. Вмешательства в растительный и животный мир не будет.

Почвенно-растительный покров Алматинской области очень разнообразен. В равнинной части – полупустынная и пустынная, полынно-солянковая растительность с зарослями саксаула; весной характерны эфемеры и эфемероиды на глинистых буроземах. Имеются солончаки.

На заболоченном побережье Балхаша, в дельте и долине Или - заросли тростника, луговая и галофитная растительность, отчасти тугайные леса из ивы и кустарников на аллювиально-луговых почвах и солончаках.

В горах, с высотой 600 м полупустыня сменяется поясом сухих полынно-ковыльно-типчачковых степей на каштановых почвах; на высотах 800-1700 м луга на чернозёмовидных горных почвах и лиственные леса паркового типа; с высотой 1500-1700 м - пояс субальпийских лугов в сочетании с хвойными лесами (тянь-шаньская ель, пихта, арча) на горнотундровых почвах; выше 2800 м - низкотравные альпийские луга и кустарники на горнотундровых почвах.

### **8.2. Животный мир**

В Алматы и его окрестностях зарегистрирован 141 вид птиц (из них 34 гнездящихся, 57 зимующих и 88 пролетных). Большинство гнездящихся птиц характерные представители древесно-кустарниковых зарослей предгорий (полевой воробей, обыкновенный скворец, иволга, сорокопут чернолобый и туркестанский жулан, ястребиная славка, черный дрозд, южный соловей). Среди гнездящихся 8 видов оседлых: полевой и домовый воробьи; князек; черный дрозд; кольчатая и египетская горлицы; майна; большая синица (три последних вида акклиматизировались в 60-е годы). Наиболее многочисленная группа пролетных птиц: черный коршун; золотистая щурка; розовый скворец; серая мухоловка; пеночки.

Город расположен на пролетном пути журавля-красавки, внесенного в «Красную книгу» Казахстана, и весной нередко можно видеть летящие стаи этих великолепных птиц. Изредка на пролете в городе оказываются совершенно не свойственные для него птицы: бакланы; гуси; утки; камышницы; малая выпь; чернобрюхие рябки и др.

Местом концентрации пернатых в городе стал Главный Ботанический сад НАН Республики Казахстан. Дикие птицы, голуби, а также мышевидные грызуны привлекают в город хищников: ястребов-тетеревятников; перепелятников; сокола-балобана; обыкновенную пустельгу; сарыча; дербника; сов - ушастую и филина.

В городе и его окрестностях обитает около 50 видов млекопитающих. В радиусе 3-5 км от города из хищных млекопитающих довольно часто отмечаются: степной хорь; ласка; горностай; корсак. Из грызунов: белка; суслик-песчаник; ондатра; водяная крыса; слепушонка; домовая, лесная и полевая мыши; реже - лесная соня; серый хомячок. Из летучих мышей: нетопырь-карлик; поздний кожан; рыжая вечерница.

В Алматы и его окрестностях встречаются 2 вида земноводных — зеленая жаба и лесная лягушка. Обычной является озерная лягушка, распространение которой в последние годы значительно расширилось: она быстро заселяет вновь образованные водоемы и систему оросительных каналов.

В городе зарегистрировано 224 вида насекомых, обитающих на древесно-кустарниковых породах: вязовая и зеленоватая вязовая тля на ильмовых; среднеазиатская запятовидная и выпуклая тополевая щитовки; лунка серебристая; ивовая волнянка; нижняя тополеводная моль на ивовых. Периодически в больших количествах появляются насекомые-вредители: дубовая и люцерновая тля; тополевый и восточный листоеды; резанная и зеленая листовертки; непарный шелкопряд.

### **8.3. Выводы**

На основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

Объект расположен на урбанизированной и техногенно-освоенной территории, воздействия на флору и фауну не осуществляет.

---

## **РАЗДЕЛ 9. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ И ЗДОРОВЬЕ**

### **9.1. Социально – экономические условия территории**

Проблемы экологического и экономического характера образуют комплексную систему, характеризующуюся взаимной связью и зависимостью элементов друг от друга. В свою очередь, на основе данной системы непосредственно формируется управление рациональным природопользованием и охраной природы.

Здоровье населения подвержено влиянию не только загрязнения окружающей среды, но и ряду других факторов и условий, в числе которых особую роль играют факторы социально-экономического характера.

Здоровье населения может быть охарактеризовано рядом демографических индикаторов, в числе которых рождаемость, мертворождаемость, смертность (общая, детская, по возрастной, перинатальная), средняя продолжительность жизни, заболеваемость (общая, соматическая, инфекционная и т. д.), а также физическое развитие всего населения или отдельных профессиональных или возрастных групп.

В этой связи, обязательной составной частью экологических проектов является анализ социально-экономических, демографических и санитарно-гигиенических условий проживания населения в районе исследования.

### **9.2. Социально-экономическая ситуация**

**Алматинская область** — область на юго-востоке Казахстана. Образована 10 марта 1932 года в составе Казахской АССР, до 1992 года было принято написание **Алма-Атинская область**. Административным центром области до апреля 2001 года являлась Алма-Ата, в 2001—2022 годах областной центр располагался в Талдыкоргане, а в мае 2022 года центром области стал город Конаев (бывший Капчагай). Местные представительные и исполнительные органы Алматинской области, а также территориальные подразделения и подведомственные учреждения центральных государственных органов до их переезда в город Конаев располагаются в городе Талдыкоргане. Восстановлена бывшая Талдыкорганская область с центром в Талдыкоргане в прежних границах под новым названием Жетысуская область.

#### **Отраслевая статистика**

Объем промышленного производства в январе-июле 2024г. составил 1055994,9 млн. тенге в действующих ценах, что на 4,7% больше, чем в январе-июле 2023г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства снизились на 1,3%, возросли в обрабатывающей промышленности на 4,2%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом на 16,7%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений снижение на 3,7%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-июле 2024 года составил 247681,7 млн.тенге или 107,1% к январю-июлю 2023г.

Объем грузооборота в январе-июле 2024г. составил 11747,7млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) или 95,1% к январю-июлю 2023г.

Объем пассажирооборота – 758,6 млн.пкм. или 152,5% к январю-июлю 2023г.

Объем строительных работ (услуг) составил 137089.5 млн.тенге, что на 15,7 % больше, к январю-июлю 2023 года.

В январе-июле 2024г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 6,9 % и составила 624,9 тыс.кв.м, из них в многоквартирных домах увеличилась - на 38,5% (213,9 тыс.кв.м). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась – на 4,4% (410,8 тыс.кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-июле 2024г. составил 423810,4 млн.тенге, что на 27,7% больше, чем в январе-июле 2023г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 августа 2024г. составило 20650 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 106,4%, в том числе 20166 единиц с численностью работников менее

---

160 человек. Количество действующих юридических лиц составило 17683 единиц, среди которых 17200 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 17506 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 107,1%.

#### **Экономика**

Объем валового регионального продукта за январь-март 2024г. составил в текущих ценах 1199159,3 млн. тенге. По сравнению к январю-марту 2023г. реальный ВРП увеличился на 7,4%. В структуре ВРП доля производства товаров составила- 40%, услуг – 60%.

Индекс потребительских цен в январе-июле 2024г. по сравнению с январем-июлем 2023г. составил 106,4%.

Цены на продовольственные товары выросли на–4,9%, непродовольственные товары – на 6,5%, платные услуги для населения – на 10,1%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в январе-июле 2024г. по сравнению с январем-июлем 2023г. повысилось на 6,4%.

Объем розничной торговли в январе-июле 2024г. составил 347031,4 млн.тенге или 0,1% к соответствующему периоду 2023г.

Объем оптовой торговли в январе-июле 2024г. составил 492621 млн. тенге или 107,5% к соответствующему периоду 2023г.

По предварительным данным в январе-июне 2024г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 465,5 млн. долларов США и по сравнению с январем-июнем 2023г. уменьшилась на 12,3%, в том числе экспорт – 153,1 млн. долларов США (на 8,3% меньше), импорт – 312,4 млн. долларов США (на 14,1% меньше).

## **РАЗДЕЛ 10. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ И РЕШЕНИЯ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ**

### **10. Аварийные ситуации и решения по предотвращению**

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на предприятиях могут иметь место:

- технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения техники безопасности и противопожарной безопасности,
- стихийные бедствия.

Строгое соблюдение обслуживающим персоналом правил и инструкций по технике безопасности, точное выполнение требований инструкций по эксплуатации транспортных машин и механизмов и других действующих нормативных документов, технологических инструкций позволяют создать условия, исключающие возможность возникновения аварий.

Для предотвращения аварийных ситуаций и обеспечения минимума негативных последствий при намечаемой деятельности предусматривается:

#### **Системы пожарной сигнализации**

Вообще, сигнализация – это наиболее важная опция обеспечения безопасности объекта. Она способна наиболее эффективно извещать администрацию о возникновении задымления или о появлении открытого огня. Подобные датчики можно найти в любом помещении общего пользования гостиниц и ресторанов (как правило, рядом с планом по экстренной эвакуации).

#### **Камеры видеонаблюдения**

С их помощью осуществляется контроль всех внутренних пространств (разумеется, в местах общего пользования, а не в номерах).

#### **Система контроля доступа**

Под ней подразумевается система, позволяющая отслеживать перемещения гостей и персонала по всему объекту (в том числе на автомобилях по парковочным пространствам). ПО подразумевает возможность настройки, например, чтобы лишь определенные люди могли посещать те или иные секторы в то или иное время.

На рассматриваемых объектах потенциально опасные технологические линии и объекты. - отсутствуют. Вероятность возникновения аварийных ситуаций - отсутствует. Радиус возможного воздействия - отсутствует.

## **РАЗДЕЛ 12. МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА СНИЖЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Политика ТОО «Oi-Qaragai» в области экологии направлена на максимально возможное сохранение естественной природной обстановки в зоне влияния ее деятельности, всемирную защиту окружающей среды путем внедрения новейших технологий. На ТОО «Oi-Qaragai» реализуются принципы нового экологического подхода в том, что негативные изменения окружающей среды в результате антропогенной деятельности значительно проще предотвратить, чем ликвидировать ее вредные последствия.

ТОО «Oi-Qaragai» рекомендуется разработать Природоохранные мероприятия для дальнейшего их выполнения.

Настоящим проектом предусматривается комплекс планировочных, технологических и специальных мероприятий для уменьшения влияния рассматриваемых объектов на участке на состояние атмосферного воздуха, подземные и поверхностные воды, почву, сокращения объемов выбросов загрязняющих веществ, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных сбросов и выбросов вредных веществ в атмосферу:

*при эксплуатации:*

- обеспечение герметичности и прочности технологических аппаратов, арматуры и трубопроводов в соответствии ГОСТ 12.2.003-74;
- размещение вредных и взрывопожарных процессов в отдельных помещениях и на открытых площадках;
- выбор оборудования с учетом взрыво- и пожаробезопасности, токсичности продуктов;
- оснащение предохранительными устройствами;
- проведение регулярных технических осмотров оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- организацию санитарно-защитной зоны (согласно п. 15 СанПиН №3792, утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 8.07.2005 г.) с благоустройством территории, которое предусматривает ее максимальное озеленение с посадкой деревьев и кустарников, являющихся механической преградой на пути загрязненного потока воздуха и снижающих приземные концентрации вредных веществ, путем дополнительного рассеивания не менее чем на 20 %;
- проведение мониторинговых наблюдений за состоянием атмосферного воздуха и применение необходимых мер при наличии увеличивающихся концентраций загрязняющих веществ;
- постоянный контроль над количеством очищаемых и очищенных сточных вод. Составление баланса вод;
- Приёмником очищенных сточных вод является накопительная емкость объемом 400 м<sup>3</sup>. Приемная емкость имеет железо-бетонный не пропускаемый корпус.

На рассматриваемых объектах потенциально опасные технологические линии и объекты. - отсутствуют. Вероятность возникновения аварийных ситуаций - отсутствует. Радиус возможного воздействия - отсутствует.

Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны не превышают 1 ПДК.

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта - функционирование объекта не приводит к существенному изменению состояния атмосферного воздуха.

Состояние почвы и растительности - содержание обеспечивается согласно требованиям. Грунты и грунтовые воды - на качество грунтов и грунтовых вод функционирование предприятия не отражается.

Отходы - образующиеся отходы нетоксичные и не окажут воздействия на окружающую среду.

---

Тем не менее, проектом рекомендуется:

1. Разработать план действий при аварийных ситуациях.
2. При проведении работ на намечаемой территории выполнять требования статьи 213,215,218,221,220 Экологического кодекса РК.
3. Необходимо осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные Земельным кодексом РК;
4. Необходимо соблюдать требования Закона «О недрах и недропользования».
5. Предусмотреть Мероприятия по охране окружающей среды согласно приложению №4 Экологического кодекса РК.
7. Получать разрешения на забор воды в Балхаш Алакольской Бассейновой Инспекции.

---

---

## **РАЗДЕЛ 13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И НЕДРА**

Одним из важнейших компонентов окружающей среды является почвенный покров. От его состояния в определяющей степени зависит состояние растительности, а также степень влияния на другие сопредельные среды – поверхностные и подземные воды, растительность и биоту.

Размещение рассматриваемого объекта располагается на уже техногенно нарушенных землях территории. Используются существующие автомобильные. Дополнительный отвод территории не требуется и поэтому рекультивация земельного участка отсутствует.

Степень воздействия на почвы и недра будет выражена в трансформирующем изменении по масштабу воздействия - локальное.

В целом, воздействие на почвенный покров и недра при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как незначительное, воздействие временное.

В связи с тем, что нормативы сточных вод находятся на уровне нормативов питьевой воды, попадание указанных вод на земную поверхность или подземные воды не приведет к отрицательным последствиям. Сбросы на поверхность не предусмотрены. Предприятием ведется постоянный контроль за качеством сточных вод.

## **РАЗДЕЛ 14 ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Проект разработан в соответствии с нормативной документацией, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий. Оценка воздействия на окружающую среду к проекту «Конный центр «Западный Апорт», ресторан на 250 посадочных мест с горнолыжным магазином и горнолыжной школой в составе Рекреационной зоны «Западный Апорт», ресторан на 48 посадочных мест на Гребне 1820 в составе рекреационной зоны «Oi-Qaragai» содержит информацию о воздействии проектируемых работ на окружающую среду во время эксплуатации.

Проектом предусмотрены все мероприятия контроля за состоянием здоровья работающих и профилактикой профзаболеваний.

Поскольку рассматриваемые объекты уже построены, дополнительного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается. На животный и растительный мир, недра воздействия не будет оказано. Воздействие на биологическую систему оценивается как слабое. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира. Использование животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных отсутствует.

В соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами нормами "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" от 11 января 2022 года № 26447 размер нормативной санитарно-защитной зоны для рассматриваемых объектов составляет 100 м (хозяйства с содержанием животных (свинарники, коровники, птичники, конюшни, зверофермы) до 50 голов). На объекты – Ресторан С33 не устанавливается, объект не классифицируется.

Категория объекта по значимости и полноте оценке воздействия на окружающую среду, в соответствии со ст.40 Экологического Кодекса РК - IV.

Залповые выбросы на предприятии, ввиду специфики производства – отсутствуют.

В целом сложившаяся градостроительная ситуация в районе расположения объекта, при действующих в настоящее время нормативных требованиях допускает эксплуатацию данного объекта. Эксплуатация данного объекта при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние района

Очистные сооружения предприятия были введен в эксплуатацию в 2019 году. Увеличение сбросов происходит в связи с эксплуатацией рассматриваемых объектов и не превышает проектные объемы возможных очищаемых вод. Сброс сточных вод с территории на дневную поверхность или открытые водоемы полностью исключен.

В связи с тем, что нормативы сточных вод находятся на уровне нормативов питьевой воды, попадание указанных вод на земную поверхность или подземные воды не приведет к отрицательным последствиям.

В связи с чем, с целью рационального использования вод после очистки и имеющих показатели на уровне питьевых вод, рекомендуется использовать воды для полива зеленых насаждений летом, для оснижения горных склонов зимой.

Эксплуатация рассматриваемых объектов ведется на существующей техногенно-нарушенной территории, свободной от застройки и зеленых насаждений, вредного дополнительного воздействия на животный и растительный мир не произойдет.

При соблюдении всех мероприятий, предложенных проектом по снижению вредного воздействия на компоненты окружающей среды, проект можно считать экологически не опасным, направленным на улучшение окружающей среды и рекомендовать к реализации.

---

## РАЗДЕЛ 15. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

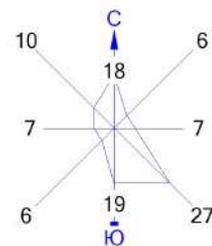
1. Экологический Кодекс Республики Казахстан № 212-III от 09.01.2007 г., Астана, 2007г. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.09.2024 г.).
2. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации.
3. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющиеся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека », утвержденные приказом и.о. Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2,
4. Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления от 25.12.2020г. № КР ДСМ-331/2020
5. Правила охраны поверхностных вод РК. РНД 211.2.03.02-97
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.
7. РД 52.04.52-85, Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. ГГО им. А.И. Воейкова, ЗапСибНИИ. Разработчики Б.Б. Горошко, А.П. Быков, Л.Р. Сонькин Т.С. Селеней и другие. Новосибирск, 1986г.
8. РК 2.04-01-2017 Строительная климатология.
9. Методические указания по применению Правил охраны поверхностных вод Республики Казахстан. РНД 211.2.03.02-97 г. Алматы
10. Пособие к СНиП 1.02.01-85“Охрана окружающей природной среды”
11. Сборник нормативно-методических документов по охране водных ресурсов. Алматы, 1995 г.
12. СНиП РК 4.01-101-2012. (Внутренний водопровод и канализация зданий),
13. СНиП РК 3.01-101-2013
14. Н.Н Абрамов. Водоснабжение
15. С.В. Яковлев. Канализация
16. РНД 03.1.0.3.01-96 Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства.
17. РНД 03.3.04.01-95. Методические указания по оценке влияния на окружающую среду размещенных в накопителях производственных отходов, а также складированных под открытым небом продуктов и материалов.
18. РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления» Алматы, 1996.
19. СП РК 1.03-106-2016 Охрана труда и техника безопасности в строительстве.
20. Приказ Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-Ө.
21. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004
22. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСР, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов
23. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004

ОВОС к проекту «Конный центр «Западный Апорт», ресторан на 250 посадочных мест с горнолыжным магазином и горнолыжной школой в составе Рекреационной зоны «Западный Апорт», ресторан на 48 посадочных мест на Гребне 1820 в составе рекреационной зоны «Оi-Qaragai»

---

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

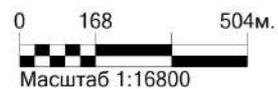
Город : 003 Алматы1  
Объект : 0003 ТОО "Oi-Qaragai" Вар.№ 9  
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:

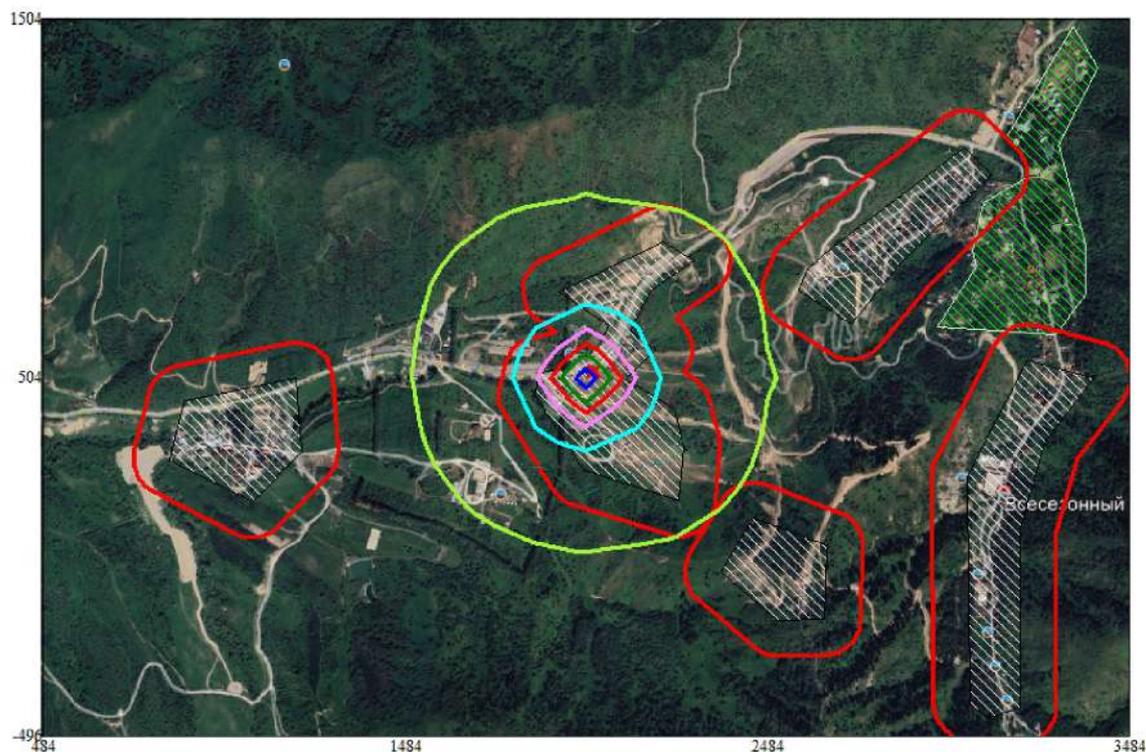
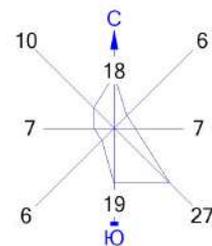
-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0880463 ПДК достигается в точке  $x=1984$   $y=504$   
При опасном направлении  $44^\circ$  и опасной скорости ветра 5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 2000 м,  
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $13 \times 9$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Алматы1  
 Объект : 0003 ТОО "Oi-Qaragai" Вар.№ 9  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 1071 Гидроксibenзол (155)

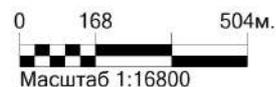


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

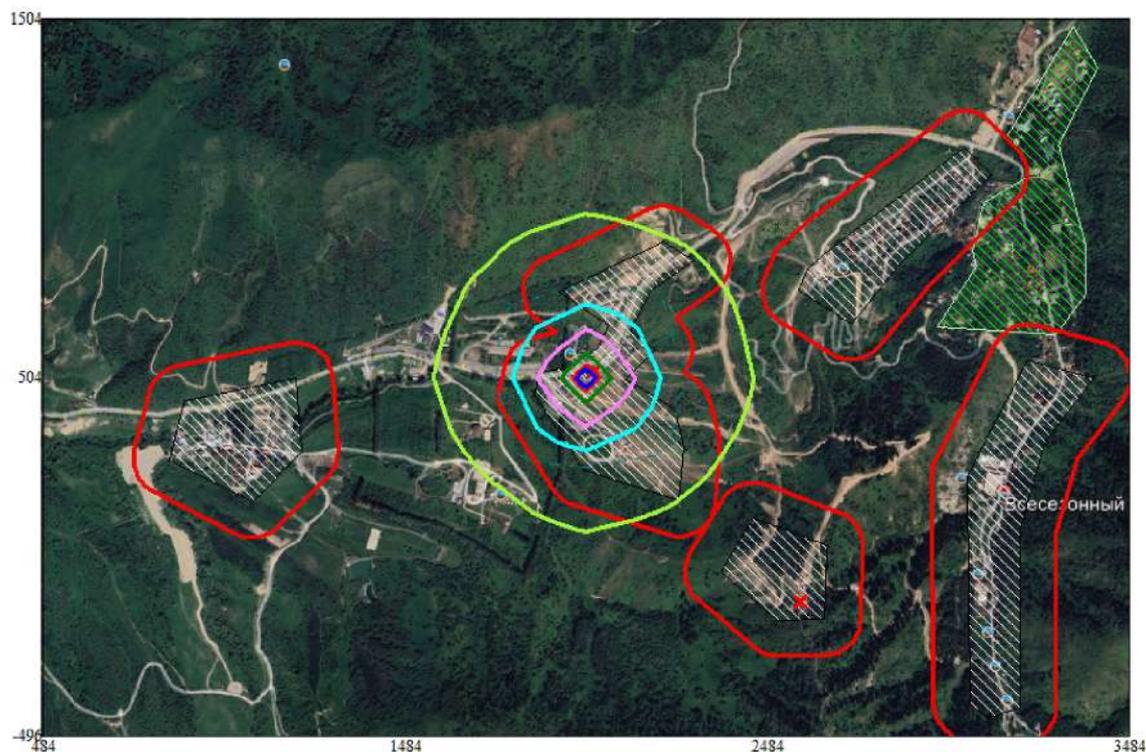
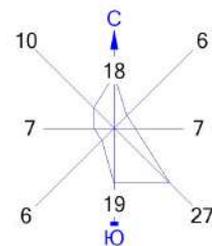
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.395 ПДК
-  0.782 ПДК
-  1.0 ПДК
-  1.168 ПДК
-  1.400 ПДК



Макс концентрация 1.550783 ПДК достигается в точке  $x=1984$   $y=504$   
 При опасном направлении  $55^\circ$  и опасной скорости ветра 0.56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 2000 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $13 \times 9$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Алматы1  
 Объект : 0003 ТОО "Оi-Qaragai" Вар.№ 9  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 1314 Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)

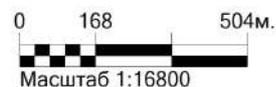


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

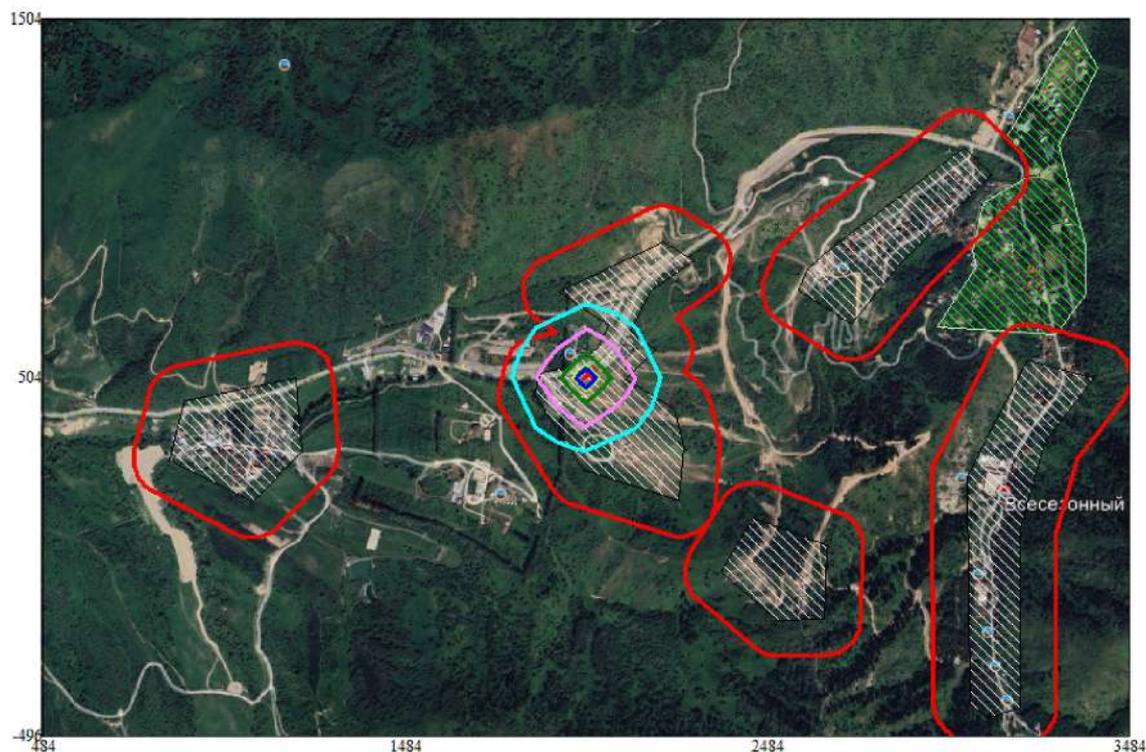
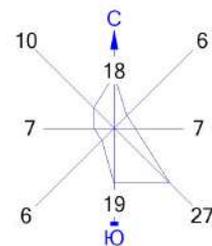
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.294 ПДК
- 0.581 ПДК
- 0.868 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.040 ПДК



Макс концентрация 1.1487283 ПДК достигается в точке  $x=1984$   $y=504$   
 При опасном направлении  $55^\circ$  и опасной скорости ветра 0.56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 2000 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $13 \times 9$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Алматы1  
Объект : 0003 ТОО "Oi-Qaragai" Вар.№ 9  
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
1317 Ацетальдегид (Этаналь, Уксусный альдегид) (44)

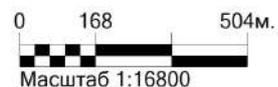


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

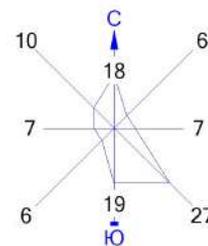
Изолинии в долях ПДК

-  0.015 ПДК
-  0.029 ПДК
-  0.043 ПДК
-  0.050 ПДК
-  0.052 ПДК



Макс концентрация 0.0574717 ПДК достигается в точке  $x=1984$   $y=504$   
При опасном направлении  $39^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 2000 м,  
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $13 \times 9$   
Расчёт на существующее положение.

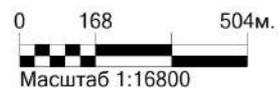
Город : 003 Алматы1  
Объект : 0003 ТОО "Оi-Qaragai" Вар.№ 9  
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0709377 ПДК достигается в точке  $x=1984$   $y=504$   
При опасном направлении  $44^\circ$  и опасной скорости ветра 5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 2000 м,  
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $13 \times 9$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Алматы1  
Объект : 0003 ТОО "Oi-Qaragai" Вар.№ 9  
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель  
РПК-265П) (10)



Условные обозначения:

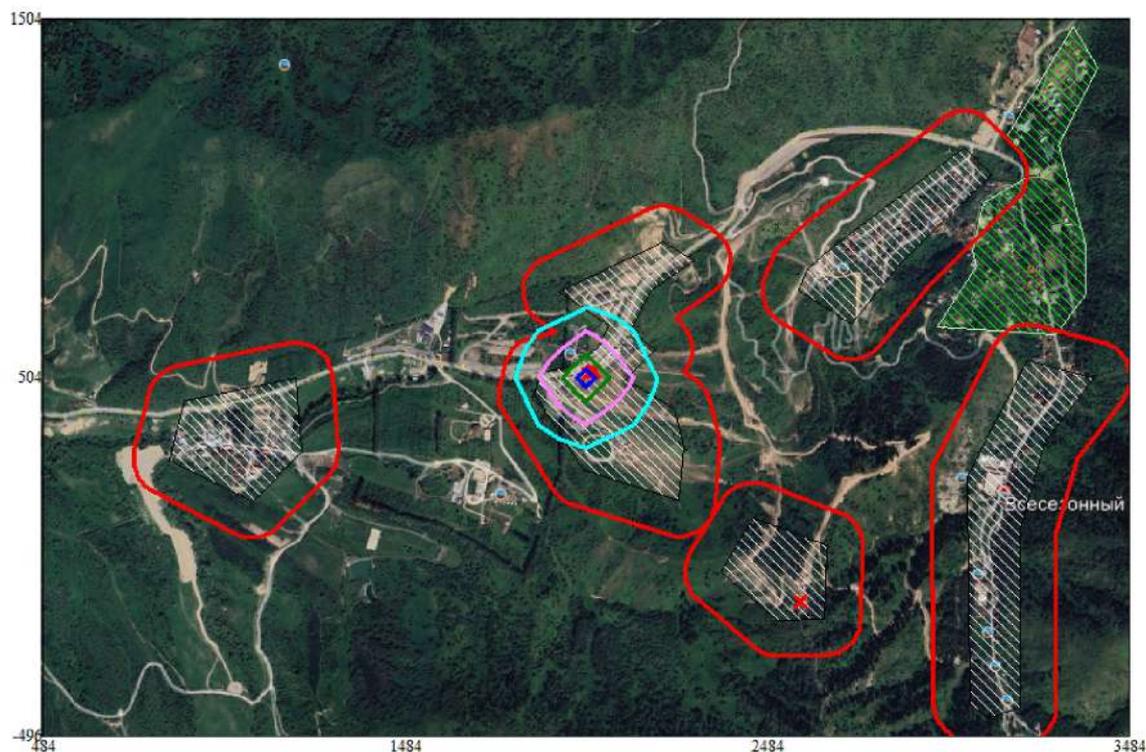
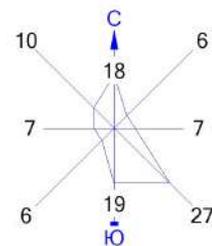
-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0685967 ПДК достигается в точке  $x=1984$   $y=504$   
При опасном направлении  $44^\circ$  и опасной скорости ветра 5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 2000 м,  
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $13 \times 9$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Алматы1  
Объект : 0003 ТОО "Oi-Qaragai" Вар.№ 9  
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
2902 Взвешенные частицы (116)

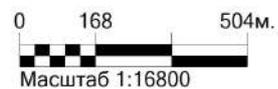


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

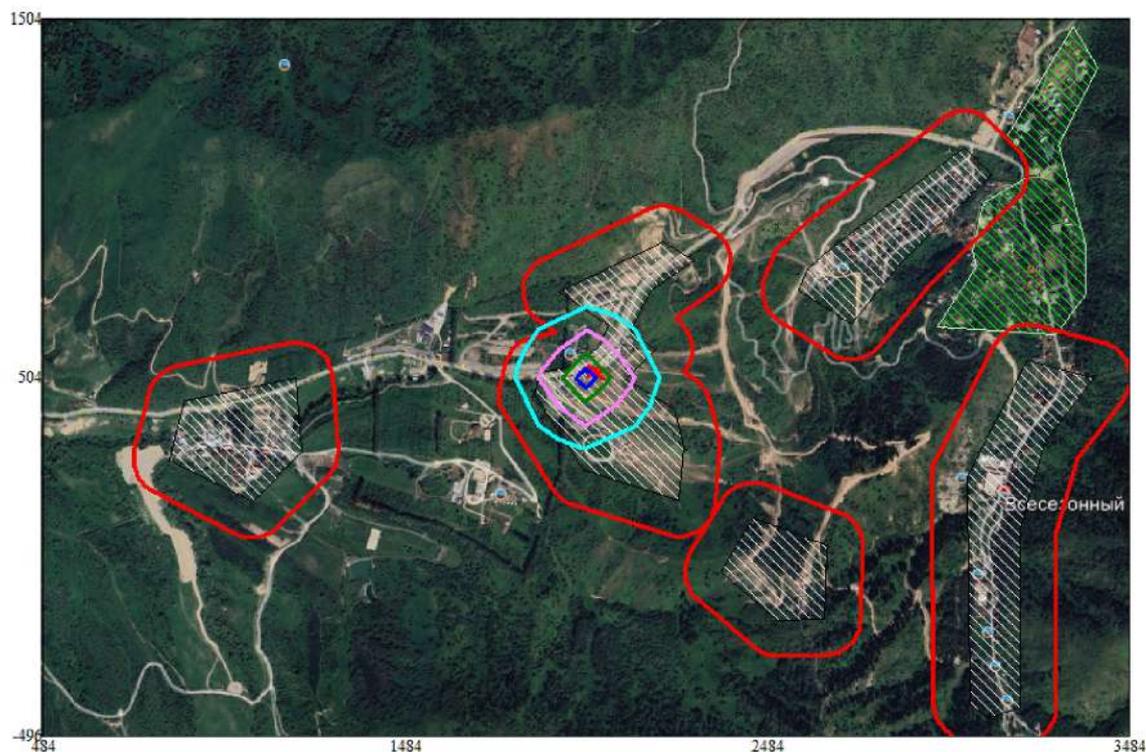
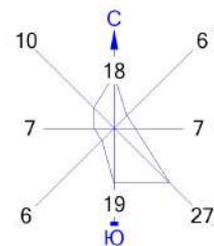
Изолинии в долях ПДК

-  0.0097 ПДК
-  0.019 ПДК
-  0.029 ПДК
-  0.034 ПДК



Макс концентрация 0.0380735 ПДК достигается в точке  $x=1984$   $y=504$   
При опасном направлении  $48^\circ$  и опасной скорости ветра 0.61 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 2000 м,  
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $13 \times 9$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Алматы1  
 Объект : 0003 ТОО "Oi-Qaragai" Вар.№ 9  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 6003 0303+0333

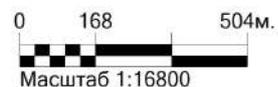


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

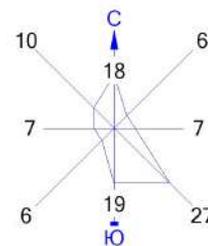
Изолинии в долях ПДК

- 0.0044 ПДК
- 0.0087 ПДК
- 0.013 ПДК
- 0.016 ПДК



Макс концентрация 0.0173006 ПДК достигается в точке  $x=1984$   $y=504$   
 При опасном направлении  $69^\circ$  и опасной скорости ветра 0.8 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 2000 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $13 \times 9$   
 Расчёт на существующее положение.

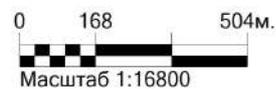
Город : 003 Алматы1  
Объект : 0003 ТОО "Oi-Qaragai" Вар.№ 9  
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
6004 0303+0333+1325



Условные обозначения:

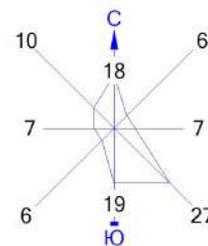
-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0709886 ПДК достигается в точке  $x=1984$   $y=504$   
При опасном направлении  $44^\circ$  и опасной скорости ветра 5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 2000 м,  
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $13 \times 9$   
Расчёт на существующее положение.

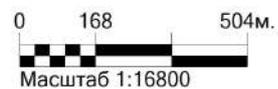
Город : 003 Алматы1  
Объект : 0003 ТОО "Oi-Qaragai" Вар.№ 9  
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
6005 0303+1325



Условные обозначения:

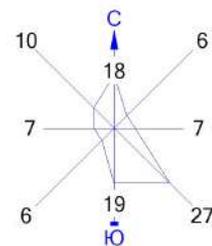
-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0709886 ПДК достигается в точке  $x=1984$   $y=504$   
При опасном направлении  $44^\circ$  и опасной скорости ветра 5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 2000 м,  
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $13 \times 9$   
Расчёт на существующее положение.

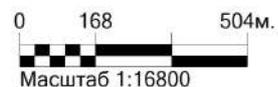
Город : 003 Алматы1  
 Объект : 0003 ТОО "Oi-Qaragai" Вар.№ 9  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 6009 0301+0330



Условные обозначения:

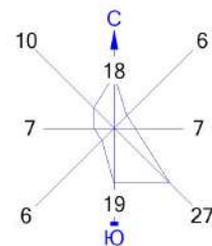
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.9672871 ПДК достигается в точке  $x=1984$   $y=504$   
 При опасном направлении  $44^\circ$  и опасной скорости ветра 5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 2000 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $13 \times 9$   
 Расчёт на существующее положение.

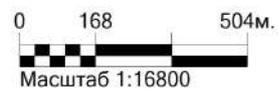
Город : 003 Алматы1  
Объект : 0003 ТОО "Oi-Qaragai" Вар.№ 9  
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
6035 0333+1325



Условные обозначения:

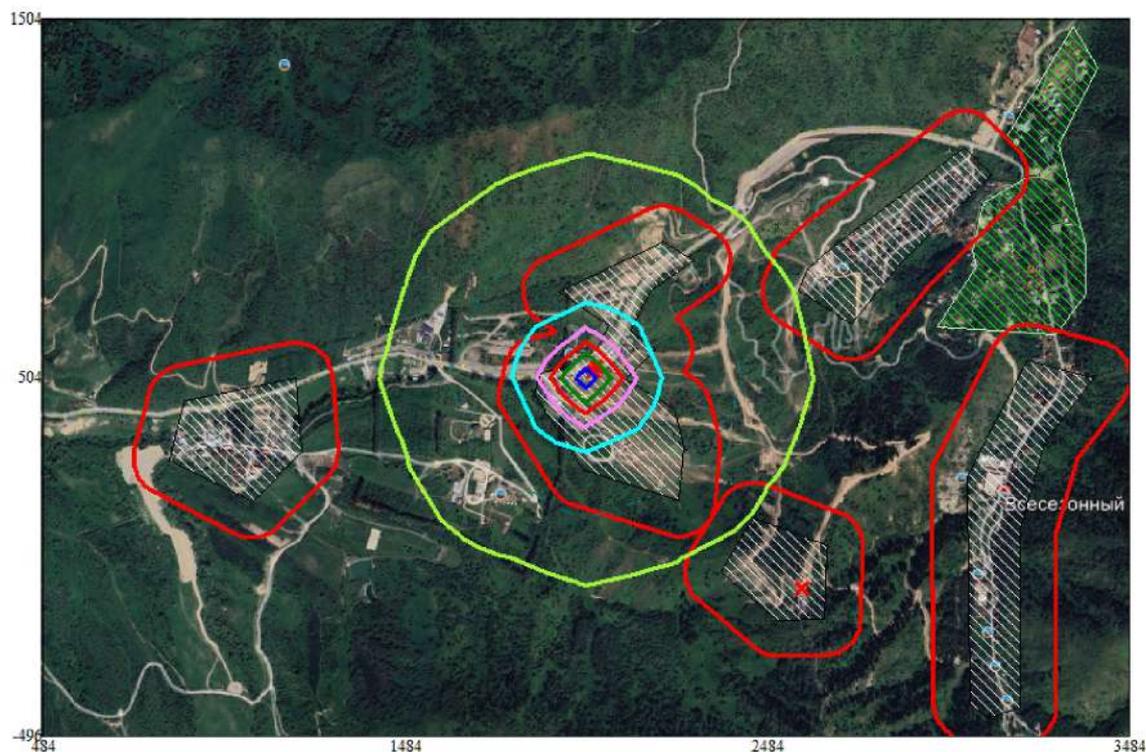
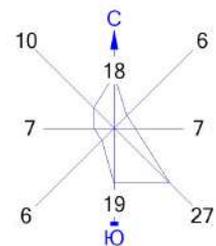
-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0709377 ПДК достигается в точке  $x=1984$   $y=504$   
При опасном направлении  $44^\circ$  и опасной скорости ветра 5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 2000 м,  
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $13 \times 9$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Алматы1  
 Объект : 0003 ТОО "Oi-Qaragai" Вар.№ 9  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 6038 0330+1071

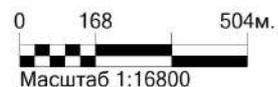


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

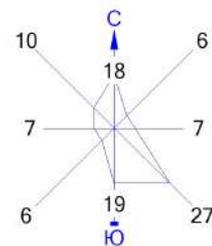
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.402 ПДК
- 0.788 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.173 ПДК
- 1.404 ПДК



Макс концентрация 1.5540276 ПДК достигается в точке  $x=1984$   $y=504$   
 При опасном направлении  $55^\circ$  и опасной скорости ветра 0.56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 2000 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $13 \times 9$   
 Расчёт на существующее положение.

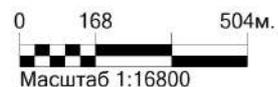
Город : 003 Алматы1  
Объект : 0003 ТОО "Oi-Qaragai" Вар.№ 9  
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
6043 0330+0333



Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0567501 ПДК достигается в точке  $x=1984$   $y=504$   
При опасном направлении  $44^\circ$  и опасной скорости ветра 5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 2000 м,  
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $13 \times 9$   
Расчёт на существующее положение.

## Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2024-2033 год

Алматы, ТОО "Оi-Qaragai"

Наименование участка (предприятие, город)	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Выбросы в атмосферу													Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				Выбросы в атмосферу									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
**Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (0301)																
Пл.03, Площадка №3	3014	8.0	0.0498		7.5	0.16604	0.0498		0.16604	0.0498		0.16604		100		
Пл.03, Площадка №3	3015	3.0	0.256		38.7	0.39999	0.256		0.39999	0.256		0.39999		100		
Пл.03, Площадка №3	3017	8.0	0.00011			0.01592	0.00011		0.01592	0.00011		0.01592		100		
Пл.03, Площадка №3	3018	8.0	0.0001			0.01447	0.0001		0.01447	0.0001		0.01447		100		
Пл.03, Площадка №3	6013		0.0018			0.3	0.0018			0.0018				100		
Пл.03, Площадка №4	4001	8.0	0.0036			0.5	0.03334	0.0036		0.03334	0.0036		0.03334		100	
Пл.03, Площадка №4	4002	8.0	0.0036			0.5	0.03334	0.0036		0.03334	0.0036		0.03334		100	
Пл.03, Площадка №4	4003	8.0	0.0036			0.5	0.03334	0.0036		0.03334	0.0036		0.03334		100	
Пл.01, Площадка №4	6021		0.0009			0.1	0.0009			0.0009				100		
Пл.03, Площадка №5	5003	2.0	0.3416		51.9	0.24298	0.3416		0.24298	0.3416		0.24298		100		
	ВСЕГО:		0.66111				0.66111			0.66111						
В том числе по градациям высот	0-10		0.66111		100		0.66111			0.66111						

## Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2024-2033 год

Алматы1, ТОО "Oi-Qaragai"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
**Аммиак (32) (0303)																
Пл.03, Площадк а №3	3018	8.0	0.0001		6.8	0.01447	0.0001		0.01447	0.0001		0.01447		100		
Пл.03, Площадк а №4	6014		0.00038		26		0.00038			0.00038				100		
Пл.03, Площадк а №4	6015		0.00038		25.8		0.00038			0.00038				100		
Пл.03, Площадк а №4	6016		0.00038		25.8		0.00038			0.00038				100		
Пл.03, Площадк а №4	6017		0.000077		5.2		0.000077			0.000077				100		
Пл.03, Площадк а №4	6018		0.000077		5.2		0.000077			0.000077				100		
Пл.03, Площадк а №4	6019		0.000077		5.2		0.000077			0.000077				100		
	ВСЕГО:		0.001471				0.001471			0.001471						
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.001471		100		0.001471			0.001471						
**Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (0304)																
Пл.03, Площадк а №3	3014	8.0	0.0081		7.5	0.02701	0.0081		0.02701	0.0081		0.02701		100		
Пл.03, Площадк а №3	3015	3.0	0.0416		38.8	0.065	0.0416		0.065	0.0416		0.065		100		
Пл.03, Площадк а №3	3017	8.0	0.00002			0.00289	0.00002		0.00289	0.00002		0.00289		100		
Пл.03, Площадк а №3	3018	8.0	0.00002			0.00289	0.00002		0.00289	0.00002		0.00289		100		
Пл.03, Площадк а №3	6013		0.0003		0.3		0.0003			0.0003				100		
Пл.03,	4001	8.0	0.0006		0.6	0.00556	0.0006		0.00556	0.0006		0.00556		100		

## Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2024-2033 год

Алматы1, ТОО "Oi-Qaragai"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка №4 Пл.03,	4002	8.0	0.0006		0.6	0.00556	0.0006		0.00556	0.0006		0.00556		100		
Площадка №4 Пл.03,	4003	8.0	0.0006		0.6	0.00556	0.0006		0.00556	0.0006		0.00556		100		
Площадка №4 Пл.03,	5003	2.0	0.05551		51.6	0.03948	0.05551		0.03948	0.05551		0.03948		100		
Площадка №5 ВСЕГО:			0.10735				0.10735			0.10735						
В том числе по градациям высот 0-10			0.10735		100		0.10735			0.10735						
**Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (0328)																
Пл.03,	3015	3.0	0.0167		42.9	0.02609	0.0167		0.02609	0.0167		0.02609		100		
Площадка №3 Пл.03,	5003	2.0	0.0222		57.1	0.01579	0.0222		0.01579	0.0222		0.01579		100		
Площадка №5 ВСЕГО:			0.0389				0.0389			0.0389						
В том числе по градациям высот 0-10			0.0389		100		0.0389			0.0389						
**Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (0330)																
Пл.03,	3015	3.0	0.04		42.5	0.0625	0.04		0.0625	0.04		0.0625		100		
Площадка №3 Пл.03,	6013		0.0005		0.5		0.0005			0.0005				100		
Площадка №3 Пл.01,	6021		0.0003		0.3		0.0003			0.0003				100		
Площадка №4 Пл.03,	5003	2.0	0.0533		56.7	0.03791	0.0533		0.03791	0.0533		0.03791		100		
Площадка №5 ВСЕГО:			0.0941				0.0941			0.0941						
В том числе по градациям высот 0-10			0.0941		100		0.0941			0.0941						

## Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2024-2033 год

Алматы1, ТОО "Oi-Qaragai"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
**Сероводород (Дигидросульфид) (518) (0333)																
Пл.03, Площадк а №3	3016	2.0	0.000005		1.6	0.00114	0.000005		0.00114	0.000005		0.00114		100		
Пл.03, Площадк а №4	6014		0.000006		1.9		0.000006			0.000006				100		
Пл.03, Площадк а №4	6015		0.000006		1.9		0.000006			0.000006				100		
Пл.03, Площадк а №4	6016		0.000006		1.9		0.000006			0.000006				100		
Пл.03, Площадк а №4	6017		0.000095		31.1		0.000095			0.000095				100		
Пл.03, Площадк а №4	6018		0.000095		30.8		0.000095			0.000095				100		
Пл.03, Площадк а №4	6019		0.000095		30.8		0.000095			0.000095				100		
	ВСЕГО:		0.000308				0.000308			0.000308						
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.000308		100		0.000308			0.000308						
**Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (0337)																
Пл.03, Площадк а №3	3014	8.0	0.1555		14.5	0.51846	0.1555		0.51846	0.1555		0.51846		100		
Пл.03, Площадк а №3	3015	3.0	0.2067		19.2	0.32296	0.2067		0.32296	0.2067		0.32296		100		
Пл.03, Площадк а №3	3017	8.0	0.00285		0.3	0.41236	0.00285		0.41236	0.00285		0.41236		100		
Пл.03, Площадк а №3	3018	8.0	0.00256		0.2	0.3704	0.00256		0.3704	0.00256		0.3704		100		
Пл.03, Площадк	6013		0.2659		24.7		0.2659			0.2659				100		

## Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2024-2033 год

Алматы1, ТОО "Oi-Qaragai"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
а №3 Пл.03, Площадк а №4	4001	8.0	0.0112		1	0.10371	0.0112		0.10371	0.0112		0.10371		100		
Пл.03, Площадк а №4	4002	8.0	0.0112		1	0.10371	0.0112		0.10371	0.0112		0.10371		100		
Пл.03, Площадк а №4	4003	8.0	0.0112		1	0.10371	0.0112		0.10371	0.0112		0.10371		100		
Пл.01, Площадк а №4	6021		0.1329		12.4		0.1329			0.1329				100		
Пл.03, Площадк а №5	5003	2.0	0.276		25.7	0.19632	0.276		0.19632	0.276		0.19632		100		
	ВСЕГО:		1.07601				1.07601			1.07601						
В том числе по градациям высот	0-10		1.07601		100		1.07601			1.07601						
**Метан (727*) (0410)																
Пл.03, Площадк а №4	6014		0.00208		33.4		0.00208			0.00208				100		
Пл.03, Площадк а №4	6015		0.00208		33.3		0.00208			0.00208				100		
Пл.03, Площадк а №4	6016		0.00208		33.3		0.00208			0.00208				100		
	ВСЕГО:		0.00624				0.00624			0.00624						
В том числе по градациям высот	0-10		0.00624		100		0.00624			0.00624						
**Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (0703)																
Пл.03, Площадк а №3	3014	8.0	0.0000002		13.5	5e-7	1.5e-7		5e-7	1.5e-7		5e-7	1.5e-7		5e-7	
Пл.03, Площадк а №3	3015	3.0	0.0000004		36	6.25e-7	4e-7		6.25e-7	4e-7		6.25e-7		100		
Пл.03,	4001	8.0	1e-8		0.9	9.26e-8	1e-8		9.26e-8	1e-8		9.26e-8		100		

## Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2024-2033 год

Алматы1, ТОО "Oi-Qaragai"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка №4 Пл.03,	4002	8.0	1e-8		0.9	9.26e-8	1e-8		9.26e-8	1e-8		9.26e-8		100		
Площадка №4 Пл.03,	4003	8.0	1e-8		0.9	9.26e-8	1e-8		9.26e-8	1e-8		9.26e-8		100		
Площадка №4 Пл.03,	5003	2.0	0.0000005		47.8	3.77e-7	5.3e-7		3.77e-7	5.3e-7		3.77e-7		100		
Площадка №5 ВСЕГО:			0.0000011				0.000001			0.000001			1.5e-7			
В том числе по градациям высот 0-10			0.0000011		100		0.000001			0.000001			1.5e-7			
**1,1,1,2-Тетрафторэтан (Фреон-134А, HFC-134a) (1203*) (0938)																
Пл.03,	6012		0.00038		32.4		0.00038			0.00038				100		
Площадка №3 Пл.03,	5002	8.0	0.000793		67.6	0.00073	0.000793		0.00073	0.000793		0.00073		100		
Площадка №5 ВСЕГО:			0.001173				0.001173			0.001173						
В том числе по градациям высот 0-10			0.001173		100		0.001173			0.001173						
**Метанол (Метиловый спирт) (338) (1052)																
Пл.03,	6014		0.000018		33.4		0.000018			0.000018				100		
Площадка №4 Пл.03,	6015		0.000018		33.3		0.000018			0.000018				100		
Площадка №4 Пл.03,	6016		0.000018		33.3		0.000018			0.000018				100		
Площадка №4 ВСЕГО:			0.000054				0.000054			0.000054						
В том числе по градациям высот 0-10			0.000054		100		0.000054			0.000054						
**Этанол (Этиловый спирт) (667) (1061)																

## Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2024-2033 год

Алматы1, ТОО "Oi-Qaragai"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Пл.03, Площадк а №3	3019	8.0	0.0033		49.6	0.47747	0.0033		0.47747	0.0033		0.47747		100		
Пл.03, Площадк а №5	5002	8.0	0.00335		50.4	0.00308	0.00335		0.00308	0.00335		0.00308		100		
	ВСЕГО:		0.00665				0.00665			0.00665						
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.00665		100		0.00665			0.00665						
**Гидроксibenзол (155) (1071)																
Пл.03, Площадк а №3	3018	8.0	0.0027		99.7	0.39065	0.0027		0.39065	0.0027		0.39065		100		
Пл.03, Площадк а №4	6014		0.0000018		0.1		0.000002			0.000002				100		
Пл.03, Площадк а №4	6015		0.0000018		0.1		0.000002			0.000002				100		
Пл.03, Площадк а №4	6016		0.0000018		0.1		0.000002			0.000002				100		
	ВСЕГО:		0.0027054				0.002705			0.002705						
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0027054		100		0.002705			0.002705						
**Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*) (1246)																
Пл.03, Площадк а №4	6014		0.000031		33.4		0.000031			0.000031				100		
Пл.03, Площадк а №4	6015		0.000031		33.3		0.000031			0.000031				100		
Пл.03, Площадк а №4	6016		0.000031		33.3		0.000031			0.000031				100		
	ВСЕГО:		0.000093				0.000093			0.000093						
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.000093		100		0.000093			0.000093						

## Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2024-2033 год

Алматы, ТОО "Oi-Qaragai"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
**Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465) (1314)																
Пл.03, Площадк а №3	3018	8.0	0.002		93.1	0.28937	0.002		0.28937	0.002		0.28937		100		
Пл.03, Площадк а №4	6014		0.000008		0.4		0.000008			0.000008				100		
Пл.03, Площадк а №4	6015		0.000008		0.4		0.000008			0.000008				100		
Пл.03, Площадк а №4	6016		0.000008		0.4		0.000008			0.000008				100		
Пл.03, Площадк а №5	5002	8.0	0.000122		5.7	0.00011	0.000122		0.00011	0.000122		0.00011		100		
	ВСЕГО:		0.002146				0.002146			0.002146						
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.002146		100		0.002146			0.002146						
**Ацетальдегид (Этаналь, Уксусный альдегид) (44) (1317)																
Пл.03, Площадк а №3	3019	8.0	0.0001		100	0.01447	0.0001		0.01447	0.0001		0.01447		100		
	ВСЕГО:		0.0001				0.0001			0.0001						
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0001		100		0.0001			0.0001						
**Формальдегид (Метаналь) (609) (1325)																
Пл.03, Площадк а №3	3015	3.0	0.005		48.5	0.00781	0.005		0.00781	0.005		0.00781		100		
Пл.03, Площадк а №5	5003	2.0	0.0053		51.5	0.00377	0.0053		0.00377	0.0053		0.00377		100		
	ВСЕГО:		0.0103				0.0103			0.0103						
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0103		100		0.0103			0.0103						
**Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137) (1531)																
Пл.03,	6014		0.000018		33.4		0.000018			0.000018				100		

## Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2024-2033 год

Алматы1, ТОО "Oi-Qaragai"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка №4																
Пл.03, Площадка №4	6015		0.000018		33.3		0.000018			0.000018				100		
Пл.03, Площадка №4	6016		0.000018		33.3		0.000018			0.000018				100		
	ВСЕГО:		0.000054				0.000054			0.000054						
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.000054		100		0.000054			0.000054						
**Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) (1555)																
Пл.03, Площадка №3	3019	8.0	0.0003		49.7	0.04341	0.0003		0.04341	0.0003		0.04341		100		
Пл.03, Площадка №5	5002	8.0	0.000304		50.3	0.00028	0.000304		0.00028	0.000304		0.00028		100		
	ВСЕГО:		0.000604				0.000604			0.000604						
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.000604		100		0.000604			0.000604						
**Диметилсульфид (227) (1707)																
Пл.03, Площадка №4	6014		0.000026		33.4		0.000026			0.000026				100		
Пл.03, Площадка №4	6015		0.000026		33.3		0.000026			0.000026				100		
Пл.03, Площадка №4	6016		0.000026		33.3		0.000026			0.000026				100		
	ВСЕГО:		0.000078				0.000078			0.000078						
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.000078		100		0.000078			0.000078						
**Метантиол (Метилмеркаптан) (339) (1715)																
Пл.03, Площадка №4	6014		3e-8		33.4		3e-8			3e-8				100		

## Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2024-2033 год

Алматы1, ТОО "Oi-Qaragai"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Пл.03, Площадк а №4	6015		3e-8		33.3		3e-8			3e-8				100		
Пл.03, Площадк а №4	6016		3e-8		33.3		3e-8			3e-8				100		
	ВСЕГО:		9e-8				9e-8			9e-8						
В том числе по градациям высот	0-10		9e-8		100		9e-8			9e-8						
**Метиламин (Монометиламин) (341) (1849)																
Пл.03, Площадк а №4	6014		0.000005		33.4		0.000005			0.000005				100		
Пл.03, Площадк а №4	6015		0.000005		33.3		0.000005			0.000005			0.000005			
Пл.03, Площадк а №4	6016		0.000005		33.3		0.000005			0.000005				100		
	ВСЕГО:		0.000015				0.000015			0.000015			0.000005			
В том числе по градациям высот	0-10		0.000015		100		0.000015			0.000015			0.000005			
**Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) (2704)																
Пл.03, Площадк а №3	6013		0.0284		100		0.0284			0.0284				100		
	ВСЕГО:		0.0284				0.0284			0.0284						
В том числе по градациям высот	0-10		0.0284		100		0.0284			0.0284						
**Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) (2754)																
Пл.03, Площадк а №3	3015	3.0	0.0967		42.5	0.15109	0.0967		0.15109	0.0967		0.15109		100		
Пл.03, Площадк а №3	3016	2.0	0.0017		0.7	0.38652	0.0017		0.38652	0.0017		0.38652		100		
Пл.03, Площадк	5003	2.0	0.129		56.8	0.09176	0.129		0.09176	0.129		0.09176		100		

## Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2024-2033 год

Алматы1, ТОО "Oi-Qaragai"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
а №5	ВСЕГО:		0.2274				0.2274			0.2274						
	В том числе по градациям высот															
	0-10		0.2274		100		0.2274			0.2274						
**Взвешенные частицы (116) (2902)																
Пл.03, Площадка №3	3017	8.0	0.00087		23.6	0.12588	0.00087		0.12588	0.00087		0.12588		100		
Пл.03, Площадка №3	3018	8.0	0.00078		21.2	0.11286	0.00078		0.11286	0.00078		0.11286		100		
Пл.03, Площадка №3	3019	8.0	0.0001		2.7	0.01447	0.0001		0.01447	0.0001		0.01447		100		
Пл.03, Площадка №4	6020		0.0018		48.9		0.0018			0.0018				100		
Пл.03, Площадка №5	5002	8.0	0.000131		3.6	0.00012	0.000131		0.00012	0.000131		0.00012		100		
	ВСЕГО:		0.003681				0.003681			0.003681						
	В том числе по градациям высот															
	0-10		0.003681		100		0.003681			0.003681						
**Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*) (2920)																
Пл.03, Площадка №4	6014		0.00018		33.4		0.00018			0.00018				100		
Пл.03, Площадка №4	6015		0.00018		33.3		0.00018			0.00018		0.00018				
Пл.03, Площадка №4	6016		0.00018		33.3		0.00018			0.00018				100		
	ВСЕГО:		0.00054				0.00054			0.00054			0.00018			
	В том числе по градациям высот															
	0-10		0.00054		100		0.00054			0.00054			0.00018			
**Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487) (2937)																
Пл.03,	6020		0.104		100		0.104			0.104				100		