



TOO ECOLOGY EXPERT

(Экологдзи Эксперт)

РАЗДЕЛ

«Охрана окружающей среды»

для ТОО «Аксу ТВК»

Область Жетісу, Аксуский район, Жансугуровский с.о.,
село Жансугуров, ул. Молдагулова 4 а

СОГЛАСОВАНО
Директор
ТОО «Аксу ТВК»
Ж. Кенетаев
Ж. Кенетаев Ж.



Исполнительный директор
ТОО «Экологдзи Эксперт»
Н.М. Койдубаева
Н.М. Койдубаева



Алматы, 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель проекта	Омирбек А.Ж.
Руководитель проектной группы	Кавелина Е.В.
Исполнитель	Ералинова А.Е.

АННОТАЦИЯ

В настоящей работе представлены результаты, полученные при разработке раздела «Охраны окружающей среды» для ТОО «Аксу ТВК». Проект разрабатывается впервые.

Площадка ТОО «Аксу ТВК» расположена на территории по адресу область Жетісу, Аксуский район, Жансугуровский с.о., село Жансугуров, ул. Молдагулова 4 а.

Площадка ТОО «Аксу ТВК» ул. Молдагулова 4 а, расположена на территории площадью 3910 м² (0,3910 га) согласно акта на земельный участок кадастровый номер 24-254-052-184 от 25.05.2025 года

- площадь застройки – 2728,0 м² (0,2728 га);
- площадь асфальтовых покрытий – 1107 м², (0,1107)
- здание котельной и углярки – 75,0 м² (0,0075)
- площадь озеленения отсутствует.

В состав промышленной площадки ТОО «Аксу ТВК» Желтоскан 25 А, Б, В входят:

- котельная – 1 ед.;
- склад угля – 1 ед.;
- склад золы – 1 ед.;
- парковочный карман.

Основным видом деятельности ТОО «Аксу ТВК» Молдагулова 4 а, является осуществление хозяйственной деятельности в области водоснабжения и водоотведения по Аксускому району, а также «Услуги по производству и передаче тепловой энергии».

Электроснабжение осуществляется согласно договору.

Теплоснабжение – осуществляется от собственной котельной.

Вывоз бытовых отходов (ТБО) осуществляется за наличный расчет.

При проведении инвентаризации в 2026 году на ТОО «Аксу ТВК» ул. Молдагулова 4 а, выявлены 4 источника загрязнения атмосферного воздуха, из них:

Организованных – 1

– ист. № 0001 – котельная;

Неорганизованных нормируемых – 2

- ист. №6002 – склад угля;

- ист. №6003 – склад золы;

Неорганизованных – ненормируемых - 1

- ист. № 6004 – автотранспорт, приезжающий на территорию площадки (парковочный карман).

При эксплуатации ТОО «Аксу ТВК» Молдагулова 4 а, в атмосферный воздух выделяются:

- **загрязняющие вещества 1 класса опасности** – бенз(а)пирен (0703) – 1;
- **загрязняющие вещества 2 класса опасности** – диоксид азота (0301) – 1;
- **загрязняющие вещества 3 класса опасности** – оксид азота (0304), сернистый ангидрид (0330), пыль неорганическая (2908) – 3;
- **загрязняющие вещества 4 класса опасности** – оксид углерода (0337) – 1;
- **загрязняющие вещества ОБУВ** – нет.

**Анализ выбросов вредных веществ в атмосферу данного раздела «ООС»
(2026-2035) гг.**

Таблица 1

Код загр. в-ва	Наименование вещества	Раздела «ООС» (2026-2035)	
		г/сек	т/год
0301	Диоксид азота	0.01672	0.24268
0304	Оксид азота	0.00272	0.03944
0330	Сернистый ангидрид	0.1184	1.7182
0337	Оксид углерода	0.1241	1.8011
0703	Бенз(а)пирен	0.00000003	0.000000023
2908	Пыль неорганическая	0.18024	2.6402
Всего для ТОО «Аксу ТВК»		0.44218003	6.441620023

На момент проведения инвентаризации площадка ТОО «Аксу ТВК» расположена территории по адресу область Жетісу, Аксуский район, Жансугуровский с.о., село Жансугуров, ул. Молдагулова 4 а.

- с севера – на расстоянии автодорога, далее на расстоянии 78 м жилые дома;
 - с севера-востока улица Жамбыла, далее пустырь;
 - с востока – улица Жамбыла, далее жилые дома на расстоянии 33 м;
 - с юга востока на расстоянии 35 м от крайнего источника № 6003 расположены жилые дома;
 - с юга – на расстоянии 28 м от крайнего источника № 6003 расположены жилые дома;
 - с юга запада – жилая зона на расстоянии 102 м от крайнего источника №6002;
 - с запада – пустырь, далее улица Алии Молдагуловой;
 - с севера запада - пустырь далее улица Алии Молдагуловой;
- Ближайшая жилая застройка с юга – на расстоянии 28 м от крайнего источника № 6003;

Ближайший поверхностный водоем в радиусе 2 км отсутствует.

Согласно Приложения 2, Раздела 3, пункта 2, пп 1, (наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух, который составляет 10 тонн в год и более) ТОО «Аксу ТВК» Молдагулова 4 а, относится к III категории.

Вид деятельности ТОО «Аксу ТВК» Молдагулова 4 а, не входит в Приложение 1 Раздел 2 под скрининг не попадает.

Согласно Приложения 1, Раздела 14, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» Примечание По расчету рассеивания загрязняющих веществ и воздействия физических факторов допускается размещение автономных малометражных котлов и печей встроено – пристроенных, встроенных, пристроенных объектах, многоэтажных жилых домах, отдельно стоящих зданиях (лечебно-профилактические и оздоровительные организации, объекты

образования, дошкольные организации, сельские клубы, магазины и другие объекты общего пользования) при условии не превышения 1 ПДК загрязняющих веществ от котлов и печей в расчетных точках, определяемых в жилых и общественных помещениях, придомовых территориях.

На балансе площадки всего 9 единиц, из них 4 единицы карбюраторные, 5 единиц дизельные.

На территории промышленной площадке имеется парковочный карман для приезжающих автомашин на объекты ТОО «Аксу ТВК» Молдагулова 4 а, на 20 автоединиц.

Анализ расчетов приземных концентраций показал, что зон загрязнения (без учета фона), где $C_m > ПДК$ – нет. Срок достижения ПДВ для предприятия – 2026 год.

При изменении условий (количества или параметров источников выбросов загрязняющих веществ) настоящего раздела, должна быть произведена корректировка проекта с последующим согласованием в уполномоченных органах.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	2
ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.....	7
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	9
3.5.2 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 2026-2035гг.....	14
3.6.1. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС	16
3.8.2. План – график контроля за соблюдением нормативов на источниках выбросов.....	23
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	30
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА.....	35
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	36
6.4.2 Декларируемое количество опасных отходов	39
6.4.3 Декларируемое количество неопасных отходов.....	39
7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	40
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	41
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	43
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	45
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ	47
12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	48
13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.....	52
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	56
Бланк инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферный воздух	58
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ.....	65

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охраны окружающей среды» для ТОО «Аксу ТВК». Проект разрабатывается впервые.

В соответствии с требованиями регламентирующих нормативных документов на основании:

- Экологического кодекса РК;
- Задания на проектирование на разработку раздела «ООС»;
- Справки о государственной перерегистрации юридического лица от 06 декабря 2017г. БИН 171240004273;
- Акт на земельный участок кадастровый номер 24-254-052-184 от 25.05.2025 года;
- Постановление О передаче управления и предоставления услуг в сфере коммунального жилья.
- Договор электроснабжения для потребителей, использующих электрическую энергию не для бытовых нужд № 14001005 от «15» Октябрь 2025г.
- Паспорт котла
- Справка по климатическим данным с розой ветров
- Справки о фоновых концентрациях;
- Ситуационной схемы с указанием источников выбросов ЗВ.

Информация, содержащаяся в данном разделе, была представлена руководством предприятия и основана на учредительных документах, на которые мы полагались при разработке раздела «Охраны окружающей среды».

ТОО «Ecology Expert» имеет:

Государственную лицензию 01524Р от 11.12.2012 г., выданную Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Адрес «Ecology Expert» г. Алматы, ул. Сатпаева, 88а/1, тел. 8 (727) 3778614.

Реквизиты предприятия:

Площадка ТОО «Аксу ТВК» расположена территории по адресу область Жетісу, Аксуский район, Жансугуровский с.о., село Жансугуров, ул. Молдагулова 4 а.

Тел: 87027044871

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Площадка ТОО «Аксу ТВК» расположена на территории по адресу область Жетісу, Аксуский район, Жансугуровский с.о., село Жансугуров, ул. Молдагулова 4 а.

Площадка ТОО «Аксу ТВК» Молдагулова 4 а, расположена на территории площадью 3910 м² (0,3910 га) согласно акта на земельный участок кадастровый номер 24-254-052-184 от 25.05.2025 года

- площадь застройки – 2728,0 м² (0,2728 га);
- площадь асфальтовых покрытий – 1107 м², (0,1107)
- здание котельной и углярки – 75,0 м² (0,0075)
- площадь озеленения отсутствует.

В состав промышленной площадки ТОО «Аксу ТВК» Желтоскан 25 А, Б, В входят:

- котельная – 1 ед.;
- склад угля – 1 ед.;
- склад золы – 1 ед.;
- парковочный карман.

Основным видом деятельности ТОО «Аксу ТВК» Молдагулова 4 а, является осуществление хозяйственной деятельности в области водоснабжения и водоотведения по Аксускому району, а также «Услуги по производству и передаче тепловой энергии».

Инженерное обеспечение

Электроснабжение осуществляется согласно договору.

Теплоснабжение – осуществляется от собственной котельной.

Вывоз бытовых отходов (ТБО) осуществляется за наличный расчет.

Месторасположение площадки

На момент проведения инвентаризации площадка ТОО «Аксу ТВК» расположена на территории по адресу область Жетісу, Аксуский район, Жансугуровский с.о., село Жансугуров, ул. Молдагулова 4 а.

- с севера – на расстоянии автодорога, далее на расстоянии 78 м жилые дома;
- с севера-востока улица Жамбыла, далее пустырь;
- с востока – улица Жамбыла, далее жилые дома на расстоянии 33 м;
- с юга востока на расстоянии 35 м от крайнего источника № 6003 расположены жилые дома;
- с юга – на расстоянии 28 м от крайнего источника № 6003 расположены жилые дома;
- с юга запада – жилая зона на расстоянии 102 м от крайнего источника №6002;
- с запада – пустырь, далее улица Алии Молдагуловой;
- с севера запада - пустырь далее улица Алии Молдагуловой;

Ближайшая жилая застройка с юга – на расстоянии 28 м от крайнего источника № 6003;

Ближайший поверхностный водоем в радиусе 2 км отсутствует.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Площадка ТОО «Аксу ТВК» расположена на территории по адресу область Жетісу, Аксуский район, Жансугуровский с.о., село Жансугуров, ул. Молдагулова 4 а.

Площадка ТОО «Аксу ТВК» Молдагулова 4 а, расположена на территории площадью 3910 м² (0,3910 га) согласно акта на земельный участок кадастровый номер 24-254-052-184 от 25.05.2025 года

- площадь застройки – 2728,0 м² (0,2728 га);
- площадь асфальтовых покрытий – 1107 м², (0,1107)
- здание котельной и углярки – 75,0 м² (0,0075)
- площадь озеленения отсутствует.

В состав промышленной площадки ТОО «Аксу ТВК» Желтоскан 25 А, Б, В входят:

- котельная – 1 ед.;
- склад угля – 1 ед.;
- склад золы – 1 ед.;
- парковочный карман.

Основным видом деятельности ТОО «Аксу ТВК» Молдагулова 4 а, является осуществление хозяйственной деятельности в области водоснабжения и водоотведения по Аксускому району, а также «Услуги по производству и передаче тепловой энергии».

На балансе площадки всего 9 единиц, из них 4 единицы карбюраторные, 5 единиц дизельные.

На территории промышленной площадке имеется парковочный карман для приезжающих автомашин на объекты ТОО «Аксу ТВК» Желтоскан 25 А, Б, В на 20 автоединиц.

Численность работающего персонала ТОО «Аксу ТВК» Молдагулова 4 составляет – 4 человека, из них:

- ИТР – 1.
- рабочих – 3.

Режим работы предприятия 24 час/дн, 365 дн/год, 2080 час/год.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

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

Площадка ТОО «Аксу ТВК» расположена на территории по адресу область Жетісу, Аксуский район, Жансугуровский с.о., село Жансугуров, ул. Молдагулова 4 а

Рельеф местности вокруг производственной площадки равнинный, перепад высот менее 50 м на 1 км, поэтому безразмерный коэффициент, учитывающий рельеф местности равен 1.

Природные условия Жетысуской области включают 5 климатических зон – от пустынь до вечных снегов. Климат резко континентальный, средняя температура января в равнинной части - 15 С, в предгорьях – 6-8 С; июля – +16 С и +24+25 С соответственно. Годовое количество осадков на равнинах – до 300 мм, в предгорьях и горах – от 500-700 до 1000 мм в год.

Жетысуская область расположена между хребтами Северного Тянь-Шаня на юге, озеро Балхаш – на северо-западе и река Или – на северо-востоке; на востоке граничит с КНР.

Всю северную половину занимает слабонаклоненная к северу равнина южного Семиречья, или Прибалхашья (высота 300-500 м), пересечённая сухими руслами - баканасами, с массивами грядовых и сыпучих песков (Сары-Ишикотрау, Таукум). Южная часть занята хребтами высотой до 5000 м: Кетмень, Заилийский Алатау и северными отрогами Кунгей-Алатау. С севера хребты окаймлены предгорьями и неширокими предгорными равнинами. Вся южная часть - район высокой сейсмичности.

Для северной, равнинной части характерна резкая континентальность климата, относительно холодная зима (января -9°С, -10°С), жаркое лето (июль около 24°С). Осадков выпадает всего 110 мм в год. В предгорной полосе климат мягче, осадков до 500-600 мм. В горах ярко выражена вертикальная поясность; количество осадков достигает 700-1000 мм в год. Вегетационный период в предгорьях и на равнине 205-225 дней.

Север и северо-запад почти лишены поверхностного стока; единственная река здесь - Или, образующая сильно развитую заболоченную дельту и впадающая в западную часть озера Балхаш. В южной, предгорной части речная сеть сравнительно густа; большинство рек (Курты, Каскелен, Талгар, Иссык, Турген, Чилик, Чарын и др.) берёт начало в горах и обычно не доходит до реки Или; реки теряются в песках или разбираются на орошение. В горах много мелких пресных озёр (Большое Алматинское и др.) и минеральных источников (Алма-Арасан и др.).

Растительность и животный мир

Почвенно-растительный покров очень разнообразен. В равнинной части - полупустынная и пустынная, полынно-солянковая растительность с зарослями саксаула; весной характерны эфемеры и эфемероиды на глинистых бурозёмах. 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-типчаковых степей на каштановых почвах;

на высотах 800-1700 м луга на черноземовидных 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 горнолуговых почвах;

выше 2800 м - низкотравные альпийские луга и кустарники на горнотундровых почвах.

В пустынях много грызунов: песчанки, полёвки, заяц-толай; копытные: антилопа джейран, косуля; хищники: волк, лисица, барсук. В дельте Или — кабан, здесь же акклиматизирована ондатра. Характерны из пресмыкающихся змеи, черепахи, ящерицы, из беспозвоночных фаланги, паук-каракурт. В горах встречаются снежный барс, рысь. В озере Балхаш и реке Или водятся сазан, маринка, окунь, шип, лещ и др.

В районе расположения производственной площадки ТОО «Аксу ТВК» ул. Молдагулова 4 а редких животных и растений, занесенных в Красную книгу РК, не установлено.

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

Согласно данным Казгидромета Роза ветров за 2025 год по данным с. Жансугурова метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице.

Метеорологические характеристики и коэффициенты определения условий рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование	Величина
<u>Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А</u>	<u>200</u>
<u>Коэффициент рельефа местности</u>	<u>1,2</u>
<u>Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С</u>	32,5
<u>Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, град.С</u>	-17,7
<u>Среднегодовая роза ветров</u>	
<u>С</u>	6.6
<u>СВ</u>	9.9
<u>В</u>	11.0
<u>ЮВ</u>	<u>9.8</u>
<u>Ю</u>	25.2
<u>ЮЗ</u>	9.3
<u>З</u>	13.0
<u>СЗ</u>	<u>12.7</u>
<u>Среднегодовая скорость ветра</u>	=
<u>Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, U*, м/с</u>	=

3.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом было произведено районирование территории Республики Казахстан по благоприятности отдельных ее районов самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно - исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий.

В соответствии с ним территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы.

- I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий.

В соответствии с этим районированием, район реализации проекта находится в климатических условиях с потенциалом загрязнения атмосферы 3,3.



3.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Площадка ТОО «Аксу ТВК» расположена на территории по адресу область Жетісу, Аксуский район, Жансугуровский с.о., село Жансугуров, ул. Молдагулова 4 а.

При проведении инвентаризации в 2026 году на ТОО «Аксу ТВК» ул. Молдагулова 4 а, выявлены 4 источника загрязнения атмосферного воздуха, из них: организованные – 1, неорганизованных нормируемых – 2, неорганизованных ненормируемых – 1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации приведен в таблице.

Карты расчета рассеивания представлены в приложении.

3.3.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

ЭРА v3.0 ТОО "Ecology Expert"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

с. Жансугурова, Молдагулова 4а

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.01672	0.24268	6.067
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00272	0.03944	0.65733333
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.1184	1.7182	34.364
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.1241	1.8011	0.60036667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	3e-8	2.3e-8	0.023
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.18024	2.6402	26.402
	В С Е Г О :						0.44218003	6.441620023	68.1137

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

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

3.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Установки малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух не предусмотрены.

с. Жансугурова, Молдагулова 4а

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор. происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

3.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категории

Нормативы ДВ по веществам показаны в таблице 3.5.1.

3.5.2 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 2026-2035гг.

с. Жансугурова, Молдагулова 4а

Декларируемый год: 2026-2035			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01672	0.24268
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00272	0.03944
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1184	1.7182
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1241	1.8011
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	3e-8	2.3e-8
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1788	2.5959
	6002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0005
6003	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00094	0.0295
Всего:		0.44218003	6.441620023

3.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Количество выбросов на рассматриваемый период по всем источникам, определено расчетным путем по действующим методическим документам на основании исходных данных, представленных предприятием.

Расчеты представлены в приложении.

3.6.1. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

с. Жансугурова, Молдагулова 4а

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м ³ /с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца		2-го конца /длина, ш /площадь источника
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	котельная	1	4032	труба	0001	8	0.3	50.3534292			106	47	Площадка

а линей ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01672	47.308	0.24268	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00272	7.696	0.03944	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1184	335.003	1.7182	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1241	351.131	1.8011	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	3e-8	0.00008	2.3e-8	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (кремнезем, зола углей	0.1788	505.900	2.5959	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

с. Жансугурова, Молдагулова 4а

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	склад угля	1		неорганизованный	6002	2					104	48	1
001	01	склад золы	1		неорганизованный	6003	2					105	45	1

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0005		0.0148	2026
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00094		0.0295	2026

3.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

При эксплуатации площадки ТОО «Аксу ТВК» ул. Молдагулова 4 а существенного воздействия не предусмотрено.

3.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за атмосферным воздухом

На существующее положение был произведен анализ расчетов рассеивания максимальных приземных концентраций для источников выбросов загрязняющих веществ на площадке.

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы.

Согласно ОНД-86, для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций на предприятии, рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых:

$$\frac{M}{\text{ПДК}} > \varphi$$

$\varphi = 0,01$ Н при $H > 10$ м,

$\varphi = 0,1$, при $H < 10$ м,

М – суммарное значение выброса от всех источников предприятия, включая вентиляционные источники и неорганизованные, г/сек.

ПДК – максимально-разовая предельно-допустимая концентрация, мг/м³.

Н – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, следует, что загрязняющие вещества не оказывают заметного воздействия на окружающую среду

Расчёт концентраций вредных веществ, в приземном слое атмосферы проведен по программе «ЭРА» (версия 3.0.405). Метеорологические данные представлены в таблице 3.1.

Размер расчётного прямоугольника выбран 504*360 Для анализа рассеивания вредных веществ, в зоне влияния предприятия и на его территории, выбран шаг 36 м.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов загрязняющих веществ от площадки рассчитан на максимум как наиболее не благоприятный вариант.

3.8.1. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

с. Жансугурова, Молдагулова 4а

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0334058/0.0066812		2/86		0001	100		производство: Основное, Цех 1, Участок 01
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.009562/0.0038248		*/*		0001	100		производство: Основное, Цех 1, Участок 01
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.094623/0.0473115		2/86		0001	100		производство: Основное, Цех 1, Участок 01
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.034903/0.174515		*/*		0001	100		производство: Основное, Цех 1, Участок 01
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.012656/1.2656E-7		*/*		0001	100		производство: Основное, Цех 1, Участок 01
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.7743381/0.2323014		80/2		0001	92	6003 5.3	производство: Основное, Цех 1, Участок 01 производство: Основное, Цех 1, Участок 01

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

с. Жансугурова, Молдагулова 4а

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	месторождений) (494)								
		Г р у п п ы с у м м а ц и и :							
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1280288		2/86		0001	100		производство: Основное, Цех 1, Участок 01
Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

3.8.2. План – график контроля за соблюдением нормативов на источниках выбросов

с. Жансугурова, Молдагулова 4а

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	котельная	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в год	0.01672	47.3079191	Спец лаборатория	Инструм
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.00272	7.69602512		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.1184	335.003446		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1241	351.131146			
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз в кв	3e-8	0.00008488		Расчет
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в год	0.1788	505.900475	Спец лаборатория	Инструм
6002	Склад угля	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в кв	0.0005			Расчет
6003		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	1 раз в кв	0.00094			Расчет

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Дата формирования: 16.03.2026 11:59

Город: 028 с. Жансугурова

Объект: 0001 Молдагулова 4а

Вар.расч.: 4 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	ЖЗ	Колич.ИЗА	ПДК _{мр} (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,033406	0,033406	1	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	С _м <0.05	С _м <0.05	1	0,4	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,094625	0,094623	1	0,5	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	С _м <0.05	С _м <0.05	1	5	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	С _м <0.05	С _м <0.05	1	0.00001*	1
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,772816	0,774338	3	0,3	3
6007	0301 + 0330	0,128031	0,128029	1		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{мр}(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.

3.8.3. Определение необходимости расчетов приземных концентраций

с. Жансугурова, Молдагулова 4а

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.00272	8	0.0068	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.1241	8	0.0248	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		3E-8	8	0.003	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.18024	7.95	0.6008	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.01672	8	0.0836	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.1184	8	0.2368	Да
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(N_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где N_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

3.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

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.

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.

Неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) приводят к резкому возрастанию концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы. Существует определенная связь между уровнями загрязнения атмосферного воздуха и климатическими факторами. На степень и интенсивность загрязнения воздушного бассейна влияют рельеф местности, направление и скорость ветра, влажность, количество, интенсивность и продолжительность осадков, циркуляция воздушных потоков, температурные инверсии и т.п. Неблагоприятные метеорологические условия - это инверсии, штиль или опасные направление и скорость ветра, приземные туманы и др.

Инверсия затрудняет вертикальный воздухообмен. Если слой инверсии располагается над источником выбросов, то он затрудняет подъем отходящих газов и способствует их накоплению в приземном слое. К основным причинам возникновения инверсий относятся охлаждение земной поверхности и адвекция теплого воздуха. При наличии инверсии уровень концентрации примесей в приземном слое будет на 10-60% больше, чем при ее отсутствии.

Важное значение для рассеивания примесей имеет ветер. В случае низких и холодных выбросов при небольших скоростях, а в случае высоких при опасных скоростях ветра в приземном слое атмосферы могут наблюдаться повышенные концентрации примесей. Для низких источников при скоростях ветра 0-1 м/с концентрации примесей в приземном слое будут на 30-70% выше, чем при больших скоростях. При слабых ветрах и устойчивой атмосфере (застое) концентрации примесей в приземном слое воздуха могут резко возрасти. В случае приземных туманов концентрация примесей может возрасти на 80-90%. Концентрации примесей пропорциональны продолжительности и устойчивости тумана.

В соответствии с РНД 34.02.303-91, энергопредприятия должны обеспечивать снижение выбросов в атмосферу на весь период особо неблагоприятных метеорологических условий при поступлении соответствующего предупреждения от органов Казгидромета, который определяет необходимую степень кратковременного уменьшения выбросов (режимы 1, 2, 3). Предусматривается план мероприятий по

кратковременному снижению выбросов в каждом режиме, которое достигается применением эффективных способов ограничения выбросов при проведении работ, в том числе:

- усиление контроля за выбросами автотранспорта путём проверки состояния и работы двигателей;

- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ.

При первом режиме работы предприятия осуществляются в основном вышеперечисленные мероприятия организационно-технического порядка без снижения нагрузки станции. Эти мероприятия позволяют снизить выбросы на 5-10%.

Во втором и третьем режимах дополнительно к организационно-техническим мероприятиям производится снижение нагрузки станции: во втором режиме на 10-20%, в третьем - на 20-25%.

Согласно письму ГГО им. Воейкова, расчеты приземных концентраций при НМУ произвести невозможно, поэтому мероприятия на период НМУ разработаны на снижение количества выбросов.

На период НМУ частота контрольных замеров увеличивается - 1 раз в НМУ.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в периоды НМУ осуществляется расчетным методом.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в периоды НМУ выполняются один раз за период по формулам.

У предприятия имеется инструкция по действию персонала в особо неблагоприятных метеорологических условиях (Инструкция «Оперативные действия при неблагоприятных метеорологических условиях погоды (НМУ)), определена дисциплинарная ответственность эксплуатационного и диспетчерского персонала за эффективность действий по кратковременному снижению выбросов.

3.9.1. Расчет категории источников, подлежащих контролю

с. Жансугурова, Молдагулова 4а

Номер источника	Наименование источника выброса	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код вещества	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100	Категория источника
							ПДК*Н* (100-КПД)		ПДК* (100-КПД)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0001	труба	8		0301	Площадка 1 0.2	0.01672	0.0084	0.0235	0.1175	2
				0304	0.4	0.00272	0.0007	0.0038	0.0095	2
				0330	0.5	0.1184	0.0237	0.1665	0.333	2
				0337	5	0.1241	0.0025	0.1745	0.0349	2
				0703	**0.000001	3e-8	0.0003	0.0000001	0.01	2
				2908	0.3	0.1788	0.0596	0.7543	2.5143	1
6002	неорганизованный	2		2908	0.3	0.0005	0.0002	0.0536	0.1787	2
6003	неорганизованный	2		2908	0.3	0.00094	0.0003	0.1007	0.3357	2

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3)
2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3)
3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с
4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

4.1. Потребность в водных ресурсах

Эксплуатация объекта связана с потребностью в водных ресурсах питьевого и технического назначения.

Вода необходима на хозяйственно-бытовые нужды персонала.

Необходимо вести контроль за целостность водопроводных и канализационных трубопроводов, производить своевременную замену водонесущих частей, во избежание больших потерь в случае аварийной ситуации и производить регулярное техническое обслуживание и контроль за герметичностью.

ТОО «Аксу ТВК» ул. Молдагулова 4 а, негативного влияния на поверхностные водоемы и грунтовые воды района расположения оказывать не будет, поэтому мониторинг поверхностных вод, в районе объекта не предусматривается.

4.2. Характеристика источника водоснабжения

Отбор воды из поверхностных источников для водоснабжения предприятия и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы не производится.

4.3. Водный баланс объекта

Обеспечение потребности в воде на хозяйственно-бытовые и противопожарные нужды предусмотрено от арендодателя согласно договору аренды.

Для наружного пожаротушения на территории имеются пожарные гидранты т.к. на территории отсутствуют источники возможного загрязнения ливневых стоков и незащищенного грунта строительство очистных сооружений не предполагается. Ливневые стоки открытой системой отводятся в рычную систему предприятия.

4.3.1 Водопотребление и водоотведение

Расчётное количество потребности в воде на существующее положение приведено ниже в балансе.

На предприятии работает 4 человек, из них:

- 1 – ИТР;
- 3 рабочих.

Хозяйственно-бытовые нужды:

Количество персонала (по штатному расписанию) – 4 чел.

Рабочих – 3 человек,

ИТР - 1 человека.

Расчёт произведён, согласно СНиП 2.04.01-85* для ИТР расход воды 12 л/сут. для рабочих расход воды 25 л/сут.

Потребление питьевой воды для ИТР

$$M_{\text{сут}} = 1 * 12 / 1000 = 0,0012 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$\mathbf{M_{год} = 0,0012 * 365 = 0,438 \text{ м}^3/\text{год}}$$

Потребление питьевой воды для рабочих

$$\mathbf{M_{сут} = 3 * 25 / 1000 = 0,075 \text{ м}^3/\text{сут}}$$

$$\mathbf{M_{год} = 0,075 * 365 = 27,375 \text{ м}^3/\text{год}}$$

Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды ТОО «Аксу ТВК» ул. Молдагулова 4 а, – **0,0762 м³/сут, 27,813 м³/год**

Водоотведение в канализационные сети для ТОО «Аксу ТВК» ул. Молдагулова 4 а, составляет (с учётом 10 % безвозвратных потерь) – **0,0686 м³/сут., 25,032 м³/год.**

Расчет расхода воды на полив территории

Полив асфальтированной (твёрдое покрытие) поверхности территории осуществляется водой технического качества. Полив производят еженедельно в летний период. Согласно СН и П 2.04.01-85 расход воды на полив территории составляет 0,4 л на 1 кв. м., территории площадью 1107 м².

$$\mathbf{G_{сутки\ терр.} = 0,4 \text{ л/кв. м.} * 1107 \text{ кв. м} / 1000 = 0,443 \text{ куб. м/сутки.}}$$

$$\mathbf{G_{год\ терр.} = 0,443 \text{ куб. м/сутки} * 150 = 66,45 \text{ м}^3/\text{год.}}$$

Водопотребление на полив усовершенствованных покрытий – **0,443 м³/сут, 66,45 м³/год.**

Безвозвратное водопотребление.

Таблица 4.3.1. Балансовая таблица водопотребления и водоотведения (суточная)

Производство	Водопотребление, м ³ /сут						Водоотведение, м ³ /сут				
	Всего	На производственные нужды				Хозяйственно – бытовые нужды	Всего, сброс	Объем циркулируемой оборотной воды	Производственные сточные воды	Хозяйственно – бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно – используемая вода						
		Всего	Пит. кач-ва								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Хоз. быт. нужды	0,0762	0,0762	0,0762	-	-	0,0762	0,0686	-	-	0,0686	0,0076
Полив территории	0,443	0,443	0,443	-	-	0,443	-	-	-	-	0,443
Всего:	0,5192	0,5192	0,5192	-	-	0,5192	0,0686	-	-	0,0686	0,4506

Таблица 4.3.2. Балансовая таблица водопотребления и водоотведения (годовая)

Производство	Водопотребление, м ³ /год						Водоотведение, м ³ /год				
	Всего	На производственные нужды			Оборотная вода	Хозяйственно – бытовые нужды	Всего, сброс	Объем циркулируемой оборотной воды	Производственные сточные воды	Хозяйственно – бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление
		Свежая вода		Повторно – используемая вода							
		Всего	Пит. кач-ва								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Хоз. быт. нужды	27,813	27,813	27,813	-	-	27,813	25,023	-	-	25,032	2,79
Полив территории	66,45	66,45	66,45	-	-	66,45	-	-	-	-	66,45
Всего:	94,263	94,263	94,263	-	-	94,263	25,023	-	-	23,032	69,24

4.4. Поверхностные воды

Воздействие на поверхностные воды рассматривается как слабое ввиду того, что на площадке не имеются подземные и поверхностные емкости с нефтепродуктами, а также не используются ядохимикаты.

Отбор воды из поверхностных источников для водоснабжения предприятия и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы не производится.

Для наружного пожаротушения на территории имеются пожарные гидранты т.к. на территории отсутствуют источники возможного загрязнения ливневых стоков и незащищенного грунта строительство очистных сооружений не предполагается.

4.5. Подземные воды

В целом, воздействие производства работ на территории ТОО «Аксу ТВК» ул. Молдагулова 4 а, на состояние подземных вод при соблюдении проектных природоохранных требований можно предварительно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - *локального масштаба* (2 балла);
- временный масштаб - *многолетний* (4 балла);
- интенсивность воздействия - *незначительная* (1 балл). Интегральная оценка воздействия составит 8 баллов – воздействие *низкое*.

При значимости воздействия «*низкое*» изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведение природоохранных мероприятий сведут до *незначительного воздействия* работ ТОО «Аксу ТВК» ул. Молдагулова 4 а, на подземные воды.

4.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Данным проектом не проводится нормирование допустимых сбросов загрязняющих веществ, в связи с отсутствием сбросов вод.

4.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

Данным проектом не проводится расчёт количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в связи с их отсутствием.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

5.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта

В зоне размещения объекта минеральные и сырьевые ресурсы отсутствуют.

На территории размещения объекта открытые разработки по добыче минерально-сырьевых ресурсов производиться не будут.

5.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах

Потребность в минерально-сырьевых ресурсах отсутствует.

5.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается.

5.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Мероприятия по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий данным проектом не предусмотрены.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

6.1. Виды и объемы образования отходов

Основными источниками образования отходов при эксплуатации предприятия будут являться:

- твердо-бытовые отходы;
- шлак каменноугольный;
- смет с территории;

Основные виды отходов, образующихся в процессе проведения работ, представлены отходами потребления (коммунальные).

Отходы производства - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Коммунальные отходы - отходы потребления, образуются в результате жизнедеятельности человека, а также отходы производства, близкие к ним по составу и характеру образования.

На объекте будут образовываться следующие виды отходов: твердые бытовые отходы (ТБО), смет с территории.

Все образующиеся виды отходов собираются в промаркированные контейнеры и вывозятся согласно договора № 212 от 01 апреля 2025 года.

Классификация отходов производства и потребления

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 по степени воздействия на человека и окружающую среду (по степени токсичности) отходы распределяются на пять классов опасности:

- 1 класс - чрезвычайно опасные, 2 класс - высоко опасные,
- 3 класс - умеренно опасные, 4 класс - мало опасные,
- 5 класс - неопасные.

Код и уровень опасности отходов устанавливаются в соответствии с **классификатором отходов №23903 согласованным приказом Министра ЭГПР РК от 09.08.2021г.**

Собственных полигонов для размещения отходов предприятие не имеет. Все виды отходов передаются на дальнейшую утилизацию или переработку согласно договору от арендодателя. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

В случае нарушения условий и сроков временного хранения отходов производства и потребления (но не более шести месяцев), такие отходы признаются размещенными с момента их образования.

В процессе производственной деятельности магазина образуются отходы, которые по мере накопления будут вывозиться на специализированные предприятия для дальнейшей переработки.

– *шлак каменноугольный*

Шлак каменноугольный образуется в результате термохимических реакций неорганической части топлива.

Шлак на территории магазина образуется при сжигании угля в котельной.

Образующийся шлак каменноугольный – используется в строительных целях.

Для работы котельной используется уголь Каражара, с зольностью 13,46 %.

Согласно данным заказчика годовой расход угля, для котельной – 175,33 т/год.

Норма образования шлака рассчитывается по формуле:

$$M_{отх} = B * A_p, \text{ т/год}$$

где:

A_p – зольность угля, для угля Каражара $A_p = 13,46 \%$;

B – годовой расход угля, т/год.

Расчет количества каменноугольного шлака

Наименование источника	B , т/год	A_p	Выброс, т/год
Котельная	175,33	13,46	23,59942
Итого			23,59942

Расчёт объёмов образования отходов производства и потребления

Для сбора бытовых отходов установлено 1 контейнер 0,8 м³. Вывоз бытовых отходов производится по мере накопления.

Плотность ТБО: наибольшая в осеннее – зимний период – 0,25 т/м³, среднегодовая – 0,2 т/м³.

В соответствии с «Порядком нормирования объемов образования и размещения отходов производства» РНД 03.1.0.3.01-96 норма накопления мусора принимается – 1,06 м³/год на 1 человека, плотность отходов потребления, кг/м³ $\rho = 0,25 \text{ кг/м}^3$. На предприятии образуется отход ТБО: $4 \text{ чел.} * 1,06 \text{ м}^3/\text{год} * 0,25 \text{ кг/м}^3 = 1,06 \text{ т/год}$.

– *смет с территории*

Сотрудники осуществляют уход за территорией с твердым покрытием площадью 1107 м². Норма образования отходов при смете с территории – 0,005 т/ м².

$$0,005 * 1107 = 5,535 \text{ т/год.}$$

6.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Образующиеся отходы будут собираться и временно храниться в специально оборудованных емкостях не более 6 месяцев (ТБО не более недели) с четкой идентификацией для каждого типа отходов, что исключает попадание их на почву.

6.3. Рекомендации по управлению отходами

За временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления будет производиться регулярная инвентаризация, учет и контроль.

Для обеспечения охраны и защиты окружающей среды необходимо выполнение следующих рекомендаций:

Обеспечение надежной и безаварийной работы технологического оборудования, транспорта и спецтехники;

Разделение отходов по классам и уровню опасности, сбор отходов в специальные герметичные контейнеры, оснащенные плотно закрывающимися крышками и с соответствующим обозначением класса и уровня опасности отхода (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые и.п.) согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации;

Размещение контейнеров на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон), с целью исключения попадания загрязняющих веществ в почво-грунты и затем в подземные воды;

Своевременный вывоз отходов осуществляется от арендодателя.

Движение всех отходов должно регистрироваться в специальном журнале, подвергаться весовому и визуальному контролю;

Выводы:

В целом, воздействие работ можно предварительно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - *локального масштаба* (2 балла);
- временный масштаб - *многолетний* (4 балла);
- интенсивность воздействия - *незначительная* (1 балла).

При соблюдении всех рекомендаций, указанных выше, влияние на компоненты окружающей среды при образовании и временном хранении отходов производства и потребления оценивается как воздействие низкой значимости.

6.4. Виды и количество отходов производства и потребления

Ниже, в таблице 6.4.1 приведены объёмы образования отходов на период эксплуатации.

Таблица 6.4.1

Наименование отходов	Образование , т/год	Размещени е, т/год	Передача сторонним организациям , т/год
Всего	30,19442	-	30,19442
в т. ч. отходов производства		-	
ТБО (20 03 01)	1,06	-	1,06
Смет с территории объекта (20 03 03)	5,535	-	5,535
Шлак каменноугольный (10 01 01)	23,59942		23,59942

6.4.2 Декларируемое количество опасных отходов

2026-2035		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
-	-	-

6.4.3 Декларируемое количество неопасных отходов

2026-2035		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
ТБО (20 03 01)	1,06	1,06
Смет с территории объекта	5,535	5,535
Шлак каменноугольный	23,59942	23,59942
	30,19442	30,19442

7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

7.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового и других типов воздействий, а также их последствий

Электромагнитное излучение. Источников электромагнитного излучения на площадке нет, негативное воздействие на персонал и жителей ближайшей селитебной зоны не оказывает.

Шум. Основной источник шума - спецтехника. Снижение общего уровня шума производится техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой оборудования, совершенствование технологии ремонта и обслуживания, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов.

Вибрация. К эксплуатации допущена техника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами. Все оборудование, работа которого сопровождается вибрацией, подвергается тщательному техническому контролю, регулировке и плановому техническому регламенту. Характеристики величин вибрации находятся в соответствии с установленными в технической документации значениями.

На срок действия разработанных нормативов НДВ теплового, электромагнитного, шумового и других типов воздействий не предусматривается.

7.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ

Источники радиоактивного воздействия на территории предприятия отсутствуют.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

8.1. Состояние и условия землепользования

Потенциальными источниками нарушения и загрязнения почв и растительности является различное оборудование, установки и техника, которые в ходе проведения работ воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на почвенно-растительный покров.

Площадка ТОО «Аксу ТВК» расположена на территории по адресу область Жетісу, Аксуский район, Жансугуровский с.о., село Жансугуров, ул. Молдагулова 4 а.

Площадка ТОО «Аксу ТВК» Молдагулова 4 а, расположена на территории площадью 3910 м² (0,3910 га) согласно акта на земельный участок кадастровый номер 24-254-052-184 от 25.05.2025 года

Вертикальная планировка и естественный уклон в северном направлении исключает возможность оползневых и просадочных процессов.

Загрязнение грунтовых вод и заболачивание территории исключено.

Предприятие расположено на существующей площадке, следовательно, нарушение плодородного слоя не производилось, и рекультивация не требуется.

8.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия объекта

По степени морозоопасности насыпные грунты – щебень и галечник, маловлажные – практически непучинистые, супеси твердые и суглинки полутвердые и твердые, галечниковые грунты с пылевато- глинистым заполнителем, маловлажные – слабопучинистые, суглинки тугопластичные – среднепучинистые. Грунты по данным химанализов незасоленные (СТ К 1413-2005, т. Д-1, Д-2), по степени сульфатной агрессивности на бетон марки W4 на портландцементе – неагрессивные и слабоагрессивные. К ж/б конструкциям (по содержанию хлоридов) – неагрессивные. По данным компрессионных испытаний грунты ИГЭ-2б в естественном состоянии слабо и среднесжимаемые, в замоченном состоянии – средне и сильносжимаемые, просадочные. Начальное давление просадки от 0,3 до 3,0 кг/см². Суммарная величина просадки супеси-0,96м, для щебня и галечника – 1,17м.

8.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Воздействие на почвенный покров не предусматривается.

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

На площадке ТОО «Аксу ТВК» ул. Молдагулова 4 а мероприятия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы не предусматриваются.

8.5. Организация экологического мониторинга почв

В соответствии с природоохранным законодательством РК, для своевременного выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв. Производственный экологический контроль за состоянием почвенного покрова включает в себя:

- контроль за загрязнением почв производственными отходами;
- оценка санитарной обстановки на территории;
- разработка рекомендаций по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные комплексы.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.

Результаты мониторинга являются показателями эффективности применяемых природоохранных мероприятий по регулированию воздействия на окружающую среду.

На площадке ТОО «Аксу ТВК» ул. Молдагулова 4 а мониторинг состояния почв не предусматривается.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

9.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Предприятие находится уже на освоенных территориях. В зоне влияния объекта отсутствуют виды растений, занесенные в Красную книгу РК.

Эндемичных растений в зоне влияния объекта хозяйственной деятельности нет.

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

Почвенно-растительный покров 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-типчаковых степей на каштановых почвах;

на высотах 800-1700 м луга на черноземовидных 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 горнолуговых почвах;

выше 2800 м - низкотравные альпийские луга и кустарники на горнотундровых почвах.

В районе расположения площадки ТОО «Аксу ТВК» ул. Молдагулова 4 а редких растений, занесенных в Красную книгу РК, не установлено.

9.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние флоры, изменений в растительном мире и последствий этих изменений не ожидается.

9.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Эксплуатация объекта не предусматривают использование растительных ресурсов.

9.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Предприятие не предусматривает влияние на растительность.

9.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове

При соблюдении проектных решений уровень воздействия на состояние растительного покрова в зоне работ незначительный.

9.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния

Предприятие исключает возможность негативного влияния на растительные сообщества и среду их обитания.

9.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Отрицательного воздействия на растительный мир площадки в период эксплуатации не предвидится.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

10.1. Исходное состояние водной и наземной фауны. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.

Основным видом воздействия на животный мир при производстве работ будет механическое нарушение почвенно-растительного покрова. Прямое воздействие будет проявляться в виде разрушения местообитаний, снижения продуктивности кормовых угодий, фактора беспокойства при движении транспортных средств. Непосредственно в зоне проведения работ пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие будут вытеснены на расстояние до 300 м и более.

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

Образующиеся жидкие и твердые хозяйственно-бытовые отходы, при условии их утилизации в соответствии с проектными решениями, будут оказывать минимальное влияние на представителей животного мира, хотя в районах утилизации хозяйственно-бытовых отходов возможно увеличение численности грызунов и птиц.

В целом, деятельность окажет незначительное негативное воздействие на животный мир.

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

В зоне влияния объекта видов животных, занесенных в Красную книгу РК нет.

10.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность, генофонд, среду обитания, условия размножения, путей миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации, оценка адаптивности видов

Животный мир района размещения промплощадки предприятия представлен в основном колониальными млекопитающими - грызунами, обитающими в норах, такими как домовая и полевая мыши, серая крыса. Деятельность объекта, условия производства приводят, как показывает практика, к увеличению количества грызунов, являющихся потенциальной угрозой здоровью разводимых животных и обслуживающего персонала. Вследствие этого, на объекте предпринимаются меры по сокращению численности грызунов, для чего привлекаются специалисты ветеринарной службы.

На естественные популяции диких животных деятельность предприятия влияния не оказывает, т.к. расположение объекта не связано с местами размножения, питания, отстоя животных и путями их миграции, редких, эндемичных видов млекопитающих и птиц на участке не зарегистрировано.

10.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ

Нарушения целостности естественных сообществ не предвидится.

10.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности

Воздействие запланированных работ на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- инструктаж персонала о недопустимости бесцельного уничтожения пресмыкающихся;
- запрещение кормления и приманки животных;
- строгое соблюдение технологии ведения работ;
- избегание уничтожения гнёзд и нор;
- запрещение внедорожного перемещения автотранспорта;
- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнёзд и т.д.;
- участие в проведении профилактических и противоэпидемиологических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ

Влияние предприятия на ландшафты не предусмотрено, так как объект находится уже на освоенной территории.

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

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

Реализация проекта позволит обеспечить благоприятные условия для нормального функционирования производственных объектов сельской местности. Эксплуатация объектов способствует занятости местного населения, пополнению местного бюджета.

Район работ полностью обеспечен трудовыми ресурсами, дополнительно создано 4 рабочих мест. Рабочая сила привлекается из местного населения.

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

На период эксплуатации участие местного населения составит – 0,00006316 %.

12.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Влияние площадки на регионально-территориальное природопользование не предусматривается.

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

Объект ТОО «Аксу ТВК» ул. Молдагулова 4 а в период эксплуатации не окажет негативного воздействия на условия проживания населения.

Реализация проекта может потенциально оказать положительное воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения.

Новые рабочие места и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания.

Рабочие места позволят привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние города. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности при выполнении работ могут возникнуть в результате воздействия как природных, так и антропогенных факторов.

Природные факторы воздействия

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска разрабатываются адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Сейсмическая активность. Характер воздействия события: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, средняя.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, строений, электролиний.

Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы. Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств.

Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии можно разделить на следующие категории:

- аварии и пожары;

Пожар на объектах может возникнуть:

- при землетрясении (вторичный фактор);
- при несоблюдении пожарной безопасности.

Катастрофические последствия пожара для местных экосистем не требуют комментариев.

Действенным средством борьбы с возникновением пожаров является обучение персонала безопасным методам ведения работ и строгий контроль за выполнением противопожарных мероприятий.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории не имеет негативных последствий.

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

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории - состояние здоровья населения и среды обитания на определенной территории в определенное время.

Санитарно-эпидемиологическое состояние площадки ТОО «Аксу ТВК» ул. Молдагулова 4 а оценивается как безопасное, изменений на период эксплуатации не прогнозируется.

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

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

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

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

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

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

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

- конкуренция за рабочие места - диспропорции в оплате труда в разных отраслях;
- внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров;

- преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов;
- несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу;
- опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ.

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

Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

13.1. Ценность природных комплексов

Рассматриваемая территория объекта находится вне зон с особым природоохранным статусом, на ней отсутствуют зарегистрированные исторические памятники или объекты, нуждающиеся в специальной охране.

Учитывая значительную отдалённость рассматриваемой территории от особо охраняемых природных территорий (заповедники, заказники, памятники природы), планируемая деятельность не окажет никакого влияния на зоны и территории с особым природоохранным статусом.

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

Воздействие деятельности на здоровье человека, растительный и животный мир оценивается как незначительное (не превышающее санитарных норм и не вызывающее необратимых последствий).

Исходя из анализа принятых технических решений и сложившейся природно-экологической ситуации, уровень интегрального воздействия на все компоненты природной среды оценивается как низкий. Ожидаются незначительные по своему уровню положительные интегральные воздействия на компоненты социально-экономической среды. Предприятие окажет преимущественно положительное влияние на социально-экономические условия жизни населения района.

13.3. Вероятность аварийных ситуаций (с учётом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия.

Экологическая безопасность хозяйственной деятельности предприятия определяется как совокупность уровней природоохранной обеспеченности технологических процессов при нормальном режиме эксплуатации и при возникновении аварийных ситуаций.

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в предупреждении возникновения рисков с проявлением критических ошибок и снижения вероятности ошибок при ведении работ намечаемой деятельности.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. При чрезвычайной ситуации природного характера возникает опасность для жизнедеятельности человека и оборудования.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

В результате чрезвычайной ситуации природного характера могут произойти частичные повреждения работающей техники и оборудования.

Согласно географическому расположению объекта ликвидации, климатическим условиям региона и геологической характеристике района участка вероятность возникновения чрезвычайной ситуации природного характера незначительна, при наступлении таковой характер воздействия незначительный.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций при нормальном режиме работы исключается. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации. Возможные техногенные аварии при проведении оценочных работ – это аварийные ситуации с автотранспортной техникой.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций (пожара) техническим персоналом должен осуществляться постоянный контроль режима эксплуатации применяемого оборудования.

Организация должна реагировать на реально возникшие чрезвычайные ситуации и аварии и предотвращать или смягчать связанные с ними неблагоприятные воздействия на окружающую среду. Предприятие должно периодически анализировать и, при необходимости, пересматривать свои процедуры по подготовленности к чрезвычайным ситуациям и реагированию на них, особенно после имевших место (случившихся) аварий или чрезвычайных ситуаций. Организация также должна, где это возможно, периодически проводить тестирование (испытание) таких процедур.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций обслуживающим персоналом осуществляется постоянный контроль за режимом работы используемого оборудования (спецтехники).

Производство всех видов работ выполняется в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

С целью уменьшения риска аварий предусмотрены следующие мероприятия:

- обучение персонала безопасным приемам труда;
- ежеквартальный инструктаж персонала по профессиям;
- ежегодное обучение персонала на курсах переподготовки;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения;
- производство работ в строгом соответствии с техническими решениями проекта.

13.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население

Основные причины возникновения аварийных ситуаций можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;

- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в т.ч, на соседних объектах;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – землетрясения, грозы, пыльные бури и т.д.

Оценка риска аварийных ситуаций

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта, однако частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии с произошедшими событиями в системе экспертных оценок.

Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении производственной деятельности:

1. Неблагоприятные метеоусловия – возможность повреждения помещений и оборудования – вероятность низкая, т.к. на предприятии налажена система технического регламента оборудования и предупреждающих действий в случае отказа техники.
2. Воздействие электрического тока – поражение током, несчастные случаи – вероятность низкая-обеспечено обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных обстоятельствах.
3. Воздействие машин и технологического оборудования – получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования – вероятность низкая – организовано строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок.
4. Возникновение пожароопасной ситуации – возникновение пожара – вероятность низкая – налажена система контроля, управления и эксплуатации оборудования, налажена система обучения и инструктажа обслуживающего персонала.
5. Аварийные сбросы – сверхнормативный сброс производственных стоков на рельеф местности, разлив хоз-бытовых сточных вод на рельеф - вероятность низкая, на предприятии нет системы водоотведения в поверхностные водоемы и на рельеф местности.
6. Загрязнение ОС отходами производства и бытовыми отходами – вероятность низка – для временного хранения отходов предусмотрены специальные контейнера, установленные в местах накопления отходов, организован регулярный вывоз отходов на полигон ТБО.
7. Технология предприятия не окажет негативного воздействия на атмосферный

воздух, водные ресурсы, геолого-геоморфологические и почвенные ресурсы района. Планируемые работы не принесут качественного изменения недвижимому имуществу, флоре и фауне в районе размещения объекта.

13.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций обслуживающим персоналом осуществляется постоянный контроль за режимом работы используемого оборудования. Производство всех видов работ выполняется в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

С целью уменьшения риска аварий предусмотрены следующие мероприятия:

- обучение персонала безопасным приемам труда;
- ежеквартальный инструктаж персонала по профессиям;
- ежегодное обучение персонала на курсах переподготовки;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения;
- производство работ в строгом соответствии с техническими решениями проекта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан;
2. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями;
3. Об Утверждении «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280;
4. Об утверждении «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» приказ министра от 10 марта 2021 года №63;
5. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2);
6. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. Приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 №168
7. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.1.1.

РАЗДЕЛЫ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ

Бланк инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферный воздух

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель оператора

(Фамилия, имя, отчество
(при его наличии))

(подпись)

"__" _____ 2026 г

М.П.

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2026 год

с. Жансугурова, Молдагулова 4а

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
					Площадка 1				
(001) Основное, Цех 01, Участок 01	0001	0001 01	котельная			4032	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.24268
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.03944
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	1.7182
							Углерод оксид (Окись	0337 (584)	1.8011
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703 (54)	2.3e-8
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись	2908 (494)	2.5959

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

с. Жансугурова, Молдагулова 4а

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6002	6002 01	склад угля				кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0.0148
	6003	6003 01	склад золы				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0.0295

Примечание: В графе 8 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК)

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

с. Жансугурова, Молдагулова 4а

Номер источ- ника заг- ряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0001	8	0.3	5	0.3534292		Основное 0301 (4) 0304 (6) 0330 (516) 0337 (584) 0703 (54) 2908 (494)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01672 0.00272 0.1184 0.1241 3e-8 0.1788	0.24268 0.03944 1.7182 1.8011 2.3e-8 2.5959
6002	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0.0005	0.0148

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

с. Жансугурова, Молдагулова 4а

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6003	2					2908 (494)	в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00094	0.0295

Примечание: В графе 7 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК)

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2026 год

с. Жансугурова, Молдагулова 4а

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор. происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026 год

с. Жансугурова, Молдагулова 4а

Код заг- ряз- няющ веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		6.441620023	6.441620023	0	0	0	0	6.441620023
в том числе:								
Т в е р д ы е:		2.640200023	2.640200023	0	0	0	0	2.640200023
из них:								
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2.3e-8	2.3e-8	0	0	0	0	2.3e-8
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.6402	2.6402	0	0	0	0	2.6402
Газообразные, жидкие:		3.80142	3.80142	0	0	0	0	3.80142
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.24268	0.24268	0	0	0	0	0.24268
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03944	0.03944	0	0	0	0	0.03944
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.7182	1.7182	0	0	0	0	1.7182

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026 год

с. Жансугурова, Молдагулова 4а

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	1.8011	1.8011	0	0	0	0	1.8011

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Расчет выбросов загрязняющих веществ от котельной (ист. загр. № 0001)

ВВ-400RC (ист. выд. № 001)

Котельная оборудована двумя котлоагрегатами - один в работе, один - резервный . Котельная предназначена для отопления.

Выброс загрязняющих веществ от котельной осуществляется через трубу высотой 12 м, диаметром 0,25 м.

Время работы 24 час/сут 168 дн/год 4032 час/год

В качестве топлива используют уголь Каражара с зольностью 13,46%, серностью – 0,5%, низшей теплотой сгорания 21,627 МДж/кг.

Расход угля (т/год) для работы котлоагрегата (согласно данным 175,33 т/год 43,48 кг/час 12,08 г/сек г/с

При работе котлоагрегатов атмосферный воздух выделяются, диоксид азота (0301), оксид азота (0304), сернистый ангидрид (0330), оксид углерода (0337), пыль неорганическая (2908), бенз(а)пирен (0703)

Выброс твердых частиц (т/год, г/сек) рассчитывается по формуле:

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

B- расход топлива, тонн;

Aр – зольность топлива на рабочую массу, %;

p – доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях;

X – Аун/ (100- Гун), где Аун- доля топлива в уносе, доля единиц. 0,0011

Пыль неорганическая (2908)

	B	A	X	(1-p)	Выброс	Ед. изм.
M _{тв}	175,33	13,46	0,0011	1	2,5959	т/год
M _{тв*}	12,08	13,46	0,0011	1	0,1788	г/сек

Выброс сернистого ангидрида определяется по формуле:

$$M(SO_2) = 0,02 \times B \times S \times (1-p') \times (1-p''), \text{ т/год, г/сек;}$$

B - расход топлива,

S - содержание серы в топливе, %

p' - доля окислов серы, связанная летучей золой топлива

p''- доля окислов серы, улавливаемых в золоуловителе, для сухих золоуловителей.

Сернистый ангидрид (0330)

	B	S	(1-p')	(1-p'')	Выброс	Ед. изм.
--	---	---	--------	---------	--------	----------

M(SO ₂)	0,02	175,33	0,5	0,98	1	1,7182	т/год
M'(SO ₂)	0,02	12,08	0,5	0,98	1	0,1184	г/сек

Расчёт выбросов оксида углерода выполняется по формуле:

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

V - расход топлива;

C_{co} – выход оксидов углерода при сжигании топлива, рассчитывается по формуле:

$$C_{\text{co}} = q_3 * R * Q, \text{ где}$$

Q – теплота сгорания натурального топлива, МДж/кг;

21,627

q₃ – потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива –

0,5

q₄ - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива –

5

R – коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания CO

	Q	q ₃	R	
C _{co}	21,627	0,5	1	10,8135

Оксид углерода (0337)

		V	C _{co}	(1-q ₄ /100)	Выброс	Ед. изм.
M(CO)	0,001	175,33	10,8135	0,95	1,8011	т/год
M'(CO)	0,001	12,08	10,8135	0,95	0,1241	г/сек

Расчёт выбросов оксидов азота выполняется по формуле:

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

V - расход топлива;

Q - теплота сгорания натурального топлива;

K_{пo} - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 Гдж тепла;

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

Оксиды азота

		V	Q	K _{пo}	(1-b)	Выброс	Ед. изм.
M(NO)	0,001	175,33	21,627	0,08	1	0,30335	т/год
M'(NO)	0,001	12,08	21,627	0,08	1	0,02090	г/сек

Диоксид азота (0301)

0,016718968 г/с

0,242679162 т/год

Оксид азота (0304) –

0,002716832 г/с

0,039435364 т/год

Максимально - разовый выброс бенз(а)пирена выполняется по формуле:

$$M = C_{\text{бп}} * V_{\text{в}} * 0,000001, \text{ г/сек};$$

где:

$C_{\text{бп}}$ – концентрация бенз(а)пирена в факеле, $C_{\text{бп}} = 0,34 \text{ мгк/м}^3$;

$V_{\text{в}}$ – концентрация газовой смеси от источника выброса, $V_{\text{в}} = 0,088 \text{ м}^3/\text{сек}$;

Бенз(а)пирен (0703)

	$C_{\text{бп}}$	$V_{\text{в}}$		Выброс	Ед. изм.
M	0,34	0,088	0,000001	0,000000030	г/сек

Валовый выброс бенз(а)пирена выполняется по формуле:

$$M^* = 1,1 * 10^{-9} * C_{\text{бп}} * V_{\Gamma^1} * B, \text{ т/год}$$

где:

$$V_{\Gamma^1} = V_{\Gamma^0} + 0,34 * V_{\text{в}} = 11,48 + 0,34 * 0,088 =$$

$$0,34 \text{ м}^3/\text{сек}$$

B – годовой расход топлива, т/год

Бенз(а)пирен (0703)

			$C_{\text{бп}}$	V_{Γ^1}	B	Выброс	Ед. изм.
M*	1,1	0,000000001	0,34	0,34	175,33	0,000000023	т/год

Итого выбросы загрязняющих веществ от котельной (ист. загр. № 0001)

Код ЗВ	Наименование ингредиентов	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 20-70%	0,1788	2,5959
330	Сернистый ангидрид	0,1184	1,7182
337	Оксид углерода	0,1241	1,8011
301	Диоксид азота	0,01672	0,24268
304	Оксид азота	0,00272	0,03944
703	Бенз(а)пирен	0,000000030	0,000000023
ИТОГО		0,440739	6,397419

Расчет выбросов загрязняющих веществ от склада угля (ист. № 6002)

Склад угля (ист. выд. № 001)

Хранение угля осуществляется на открытой обработанной площадке размерами в плане 10 кв.м. Высота штабеля угля 1,5 м. Завоз осуществляется самосвалом, грузоподъемностью 10 т. В целях исключения пыления при хранении уголь сверху закрывается тостой полиэтиленовой технической пленкой. Отгрузка угля со склада производится в ручную тележками.

Годовое поступление на склад угля составляет – 175,33 т/год 0,0345 т/час

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является процесс разгрузки самосвала открытой струей на площадку хранения угля.

Выброс загрязняющих веществ от склада угля неорганизован.

При формировании склада угля и при хранении в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

Годовой объем хранения составит – 175,33 т/год,
0,0345 т/час

Расчет выброса при формировании склада

$$M_{\text{ф}} = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * q_{\text{уд}} * P_{\text{г}} (1-p) / 1000 \text{ 000, т/год}$$

$$M_{\text{ф}}^* = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * q_{\text{уд}} * P_{\text{г}} (1-p) / 3600, \text{ г/сек}$$

K_0 – коэффициент, учитывающий влажность материала (8-9%) – 0,3

K_1 – коэффициент учитывающий скорость ветра (2-5 м/сек) – 1,2

K_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности 1

K_5 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала (0,5 м) – 0,4

$q_{\text{уд}}$ – удельное выделение твердых частиц с тонны материала, поступающей на склад; 3

$P_{\text{г}}$ – количество материала поступающего на склад, т/год; 175,33

P_i – максимальное количество материала поступающего на склад, т/час; 0,0345

p – эффективность применения средств пылеподавления;

Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 20-70 % (2908)

	K_0	K_1	K_4		K_5	$q_{\text{уд}}$	$P_{\text{г}}/P_i$	Выброс	Ед. изм.
M	0,3	1,2	1		0,4	3	0,0345	0,00000414	г/сек
M^*	0,3	1,2	1		0,4	3	175,33	0,00007574	т/год

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности открытых складов, определяется по

$$M_{\text{сд}} = 31,5 * K_0 * K_1 * K_4 * K_6 * W_{\text{ш}} * j * S_{\text{ш}} * (1-p) * 1000, \text{ т/год}$$

$$M^*_{\text{сд}} = K_0 * K_1 * K_4 * K_6 * S_{\text{ш}} * (1-p) / 10000, \text{ г/сек}$$

K_0 – коэффициент, учитывающий влажность материала (8-9%) – 0,3;

K1 – коэффициент учитывающий скорость ветра (2-5 м/сек) – 1,2;

K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий – открытый - 1;

п – эффективность применения средств пылеподавления;

K6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала – 1,3;

Wш – удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности, кг/м² – 0,000001;

j – коэффициент измельчения – 0,1;

Sш – площадь основания склада, м².

10

Пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70 % (2908)

	K0	K1	K4	K6	j	Sш	Wш	1-п	Выброс	Ед. изм.
Мсд	0,3	1,2	1	1,3	-	10	-	1	0,0005	г/сек
М*сд	0,3	1,2	1	1,3	0,1	10	0,000001	1	0,0147	т/год

Итого выбросов загрязняющих веществ от склада угля (ист. выд. № 001)

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂	0,0005	0,0148
Итого		0,0005	0,0148

Итого выбросов загрязняющих веществ от склада угля (ист. загр. № 6002)

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂	0,0005	0,0148
Итого		0,0005	0,0148

Расчет выбросов загрязняющих веществ от склада золы (ист. № 6003)

Открытый склад золы (ист. выд. № 001)

Хранение шлака осуществляется на открытой площадке, размерами в плане 10 кв.м. Высота хранения шлака 1,0 м. По мере накопления шлак реализуется населению. Вывоз шлака автотранспортом покупателей. Выгрузка шлака из топки производится вручную, перемещение на склад, осуществляется тачкой. Отгрузка шлака в автотранспорт производится вручную.

Годовое поступление золы составляет – 23,59942 т/год 0,0046 т/час

Выбросы твердых частиц в атмосферу закрытыми складами определяется при формировании склада и при хранении на складе.

Выброс загрязняющих веществ от склада неорганизован.

При формировании склада угля и при хранении в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

Годовой объем хранения составит – 23,59942 т/год,
0,0046 т/час

Расчет выброса при формировании склада

$$Mф = K0 * K1 * K4 * K5 * q \text{ уд} * Пг (1-п) / 1000 \text{ 000, т/год}$$

$$Mф* = K0 * K1 * K4 * K5 * q \text{ уд} * Пг (1-п) / 3600, \text{ г/сек}$$

K0 – коэффициент, учитывающий влажность материала (5-7%) – 1
 K1 – коэффициент учитывающий скорость ветра (2-5 м/сек) – 1,2
 K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности 1
 K5 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала (0,6 м) – 0,4
 q уд – удельное выделение твердых частиц с тонны материала, поступающей на склад; 3
 Пг – количество материала поступающего на склад, т/год; 0
 П i – максимальное количество материала поступающего на склад, т/час; 0,0046
 п – эффективность применения средств пылеподавления;

Пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70 % (2908)

	K0	K1	K4	K5	qуд	Пг/Пi	Выброс	Ед. изм.
M	1	1,2	1	0,4	3	0,0046	0,0000019	г/сек
M*	1	1,2	1	0,4	3	23,60	0,000034	т/год

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности открытых складов, определяется по

$$Mсд = 31,5 * K0 * K1 * K4 * K6 * Wш * j * Sш * (1-п) * 1000, \text{ т/год}$$

$$M* сд = K0 * K1 * K4 * K6 * Sш * (1-п) / 10000, \text{ г/сек}$$

K0 – коэффициент, учитывающий влажность материала (5-7%) – 1,0;

K1 – коэффициент учитывающий скорость ветра (2-5 м/сек) – 1,2;

K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий – открытый - 1;
 п – эффективность применения средств пылеподавления;
 K6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала – 1,3
 Wш – удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности, кг/м² – 0,000001
 j – коэффициент измельчения – 0,1
 Sш – площадь основания склада, 6 м².

Пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70 % (2908)

	K0	K1	K4		K6	j	Sш	Wш	1-п	Выброс	Ед. изм.
Mсд	1	1,2	1		1,3	-	6	-	1	0,000936	г/сек
M*сд	1	1,2	1		1,3	0,1	6	0,000001	1	0,0295	т/год

Итого выбросов загрязняющих веществ от склада золы(ист. выд. № 001)

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂	0,00094	0,0295
Итого		0,00094	0,0295

Итого выбросов загрязняющих веществ от склада золы (ист. загр. № 6003)

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂	0,00094	0,0295
Итого		0,00094	0,0295

M*	0,5	0,03	1,5	0,24	0,01	1	3600	0,000001	г/сек
M	2	0,03	1,5	0,24	0,01	0	1000000	0,00000000	т/год

Сернистый ангидрид (0330)

		Q	T	Mпр	S	N		Выброс	Ед. изм
M*	0,5	0,012	1,5	0,063	0,01	1	3600	0,00000268	г/сек
M	2	0,012	1,5	0,063	0,01	0	1000000	0,00000000	т/год

Итого от легковых автомобилей объемом 1,8-3,5 л (ист. загр. № 001)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
337	оксид углерода	0,000974	
2704	бензин	0,000096	
301	диоксид азота	0,000006	
304	оксид азота	0,000001	
330	сернистый ангидрид	0,000003	
	Итого	0,00108	

Группа автомобилей - Грузовые - мощность ДВС - 161-260 кВт, дизельное топливо (ист. загр. № 002)

Количество ТР и ТО, проведенных в течение года для машин данной группы 0

Наибольшее число автомобилей находящихся в зоне ТР и ТО, в течение часа 1

Время прогрева 1,5 мин

Среднее время движения ДМ по зоне ТО и ТР $T = 2 \cdot 0,01/3 \cdot 60$ 0,4 мин

Расчет выполнен по формуле

$$M^* = (0,5 \cdot Q \cdot T + M_{пр} \cdot T_{ср}) \cdot N / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = (Q \cdot T + M_{пр} \cdot T_{ср}) \cdot N / 1000000, \text{ т/год}$$

Q - удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл. 4.5

T - время прогрева, мин 1,5

Mпр - пробеговые выбросы, г/ми, табл. 4.6

Tср - среднее время движения ДМ по зоне ТО и ТР, мин 0,4

N - количество ТО и ТР в течение часа 1

Оксид углерода (0337)

		Q	T	Mпр	Tср	N		Выброс	Ед. изм
M*	0,5	6,3	1,5	3,37	0,4	1	3600	0,001686944	г/сек
M		6,3	1,5	0,45	0,4	0	1000000	0	т/год

Керосин (2732)

		Q	T	Мпр	Тср	N		Выброс	Ед. изм
М*	0,5	0,79	1,5	1,14	0,4	1	3600	0,000291	г/сек
М		0,79	1,5	1,14	0,4	0	1000000	0,000000	т/год

Диоксид азота (0301)

		Q	T	Мпр	Тср	N		Выброс	Ед. изм
М*	0,5	1,27	1,5	6,47	0,4	1	3600	0,000787	г/сек
М		1,27	1,5	6,47	0,4	0	1000000	0,0000000	т/год

Оксид азота (0304)

		Q	T	Мпр	Тср	N		Выброс	Ед. изм
М*	0,5	1,27	1,5	6,47	0,4	1	3600	0,000128	г/сек
М		1,27	1,5	6,47	0,4	0	1000000	0,0000000	т/год

Сажа (0328)

		Q	T	Мпр	Тср	N		Выброс	Ед. изм
М*	0,5	0,17	1,5	0,72	0,4	1	3600	0,000115	г/сек
М		0,17	1,5	0,72	0,4	0	1000000	0,000000000	т/год

Сернистый ангидрид (0330)

		Q	T	Мпр	Тср	N		Выброс	Ед. изм
М*	0,5	0,25	1,5	0,51	0,4	1	3600	0,000109	г/сек
М		0,25	1,5	0,51	0,4	0	1000000	0,000000000	т/год

Итого от грузовых - ДВС -161-260 кВт (ист. выд. № 002)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
337	оксид углерода	0,001687	
2732	керосин	0,000291	
301	диоксид азота	0,000787	
304	оксид азота	0,000128	
328	сажа	0,000115	
330	сернистый ангидрид	0,000109	
	Итого	0,003117	

Итого выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта приезжающего на площадку (ист. загр. № 6004)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
301	диоксид азота	0,000792	
304	оксид азота	0,000129	
328	сажа	0,000115	
330	сернистый ангидрид	0,000111	
337	оксид углерода	0,002661	
2704	бензин	0,000096	
2732	керосин	0,000291	
	Итого	0,003049	