



**Оценка воздействия на окружающую среду
к Рабочему проекту
«Модернизация ОФ Жолымбет по переработке ТМО на
двухцеховую ЗИФ, состоящую из цеха переработки руды
производительностью 650 тыс. т/год и цеха по вторичной
переработке ТМО производительностью 4 млн. т/год,
п. Жолымбет, Акмолинская область».
Промплощадка ЗИФ**

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ТОО «AAEngineering Group»



Ветиул И.

Алматы, 2021 г.

Оглавление

Список сокращений.....	4
АННОТАЦИЯ.....	5
1. ВВЕДЕНИЕ.....	12
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	14
2.1 Общие сведения о предприятии.....	14
2.2 Краткая характеристика технологических процессов.....	16
2.2.1 Технология проведения строительных работ.....	18
2.2.2 Технологические процессы в период эксплуатации.....	20
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ИСХОДНОГО СОСТОЯНИЯ БЪЕКТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	31
3.1 Климатические характеристики и рельеф.....	31
3.2 Атмосферный воздух.....	33
3.3 Радиационная обстановка.....	34
3.4 Характеристика водных ресурсов.....	35
3.5 Геологические условия.....	40
3.6 Почвенно-грунтовые условия.....	41
3.8 Растительность.....	45
4. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	51
4.1 Характеристика источников выбросов в атмосферу загрязняющих веществ.....	51
4.2 Качественная и количественная характеристика существующих источников ..	53
4.3 Перспектива развития предприятия.....	53
4.4 Количественная характеристика выбросов загрязняющих веществ с учетом.....	53
4.5 Определение категории опасности предприятия.....	53
4.6 Анализ уровня загрязнения атмосферы.....	54
4.7 Обоснование предлагаемых размеров санитарно-защитной зоны.....	57
4.8 Предложения по нормативам ПДВ.....	59
4.9 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ.....	59
4.10 Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).....	65
4.11 Выбросы от автотранспорта.....	66
5. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ.....	67
5.1 Источники водоснабжения и канализации на период эксплуатации.....	67

5.2	Расчеты водопотребления и водоотведения в период строительства объекта	67
5.3	Расчеты водопотребления и водоотведения в период эксплуатации объекта	70
5.4	Гидротехнические решения	72
6.	РАСЧЁТЫ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЁМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ	75
6.1	Обоснование принятых исходных данных для расчета объемов образования отходов производства и потребления	75
6.2	Расчет нормативов образования отходов производства и потребления.....	76
6.3	Анализ системы управления отходами	84
7.	СВЕДЕНИЯ ОБ УЩЕРБЕ, ПРИЧИНЯЕМОМ ПРЕДПРИЯТИЕМ.....	95
7.1	Платежи за эмиссии ЗВ в атмосферный воздух.....	95
8.	ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ	96
8.1	Шумовое воздействие и вибрации.....	96
9.	НЕДРА. РЕККУЛЬТИВАЦИЯ.	100
	<i>Характеристика почво-грунтов по группам пригодности.</i>	<i>102</i>
	<i>Контроль процесса рекультивации.</i>	<i>103</i>
10.	ОБОСНОВАНИЕ ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	105
11.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	108
11.1	Оценка воздействия на водные объекты	108
11.2	Воздействие на почвы и земельные ресурсы	109
11.4	Оценка воздействия на социальную среду	111
11.5	Экологические риски, вероятность аварийных ситуаций	112

ОВОС к Проекту

«Модернизация ОФ Жолымбет по переработке ТМО на двухцеховую ЗИФ, состоящую из цеха переработки руды производительностью 650 тыс. т/год и цеха по вторичной переработке ТМО производительностью 4 млн. т/год, посёлок Жолымбет, Акмолинская область»

Список сокращений

АО	Акционерное общество
ГОСТ	Государственный стандарт
ГУ	Государственное учреждение
ЗИФ	Золотоизвлекательная фабрика
ЗВ	Загрязняющие вещества
ЗЭП	Заявление об экологических последствиях
МШЦ	Мельница шаровая с центральной разгрузкой
ОФ	Обогатительная фабрика
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ОС	Окружающая среда
ПДВ	Предельно допустимые выбросы
ПДК	Предельно-допустимая концентрация
ПДК _{м.р.}	Максимально разовая ПДК вредных веществ в атмосферном воздухе
ПДК _{с.с.}	Среднесуточная ПДК вредных веществ в атмосферном воздухе
ПЭК	Производственный экологический контроль
СПАВ	Содержание поверхностно активных веществ
ППМ	план природоохранных мероприятий
РНД	Республиканский нормативный документ
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
СЭС	Санитарно-эпидемиологическая служба
СП	Санитарные правила
СНиП	Санитарные нормы и правила
ТМО	Техногенно-минеральные образования
ТОО	Товарищество с ограниченной ответственностью
ХАЛ	Химико-аналитическая лаборатория

АННОТАЦИЯ

Настоящий раздел Оценка воздействия на окружающую среду выполнен к Рабочему проекту **«Модернизация ОФ Жолымбет по переработке ТМО на двухцеховую ЗИФ, состоящую из цеха переработки руды производительностью 650 тыс. т/год и цеха по вторичной переработке ТМО производительностью 4 млн. т/год, посёлок Жолымбет, Акмолинская область».**

В 2021 году в связи отработкой сырьевой базы техногенных-минеральных образований (далее – ТМО) и снижением удельного содержания золота в руде месторождения Жолымбет АО «ГМК Казахалтын», возникла необходимость в наращивании объемов добычи и переработки для обеспечения экономической целесообразности горно-обогатительного комплекса. Для наращивания мощностей переработки потребуется модернизация существующей обогатительной фабрики Жолымбет ТОО «Казахалтын Technology». Существующего технологического оборудования на фабрике недостаточно для применения в технологии по переработке руды и вторичной переработке техногенных минеральных образований. Текущая производственная мощность ОФ Жолымбет по переработке ТМО составляет 2,25 млн. тонн в год. После модернизации мощность фабрики по переработке ТМО составит 4 млн. тонн в год и 650 тыс. тонн в год по переработке руды. *Добыча руды и ТМО рассматриваются отдельным проектом.*

ОВОС проводится с целью определения возможных экологических и иных последствий хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду и здоровье человека; разработки природоохранных мероприятий для стабилизации санитарно-гигиенических условий в районах, прилегающих к объекту.

ОВОС выполнен проектной группой ТОО «AAEngineering Group» (Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01868Р от 21.09.2016 г.). Адрес проектной организации: 050000, РК, г. Алматы, микрорайон Нур Алатау, ул. Е. Рахмадиева, 21; тел: 8(727)228-25-65, e-mail: Yelena.Shvedova@aaengineering.kz, Anastasiya.Assadchuk@aaengineering.kz

Проектирование произведено в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и нормативно-технической документацией, утвержденной Министерством энергетики Республики Казахстан.

Ранее для ТОО «Казахалтын Technology» в 2017 году был разработан рабочий проект «Строительство Обогатительной фабрики по переработке техногенных минеральных образований «Рудника Жолымбет» мощностью 2,25 млн. тонн в год».

Приложения к проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» (далее ОВОС):

1. Заявление об экологических последствиях
2. Техническое задание
3. Справка об отсутствии данных по фоновым концентрациям от филиала РГП «Казгидромет» по Акмолинской области, №20–04/274 от 12.03.2021 г.
4. Справка с гидрометеорологической информацией от филиала РГП «Казгидромет» по Акмолинской области, №20–04/275 от 12.03.2021 г.; №20-01-1/833 от 18.08.2016 г.
5. Справка от ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области» №3Т-Х 44 от 23.10.2020 г. об отсутствии очагов сибирской язвы на территории строительства объектов ТОО «Казахалтын Technology» и на расстоянии 1000 метров от них.
6. Акт обследования зеленых насаждений «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции города Степногорска» от 10.11.2020 г.
7. Протокола замеров гамма-фона и радона №РО-02-21, №РО-02-22 от 28.10.2020 г.

8. Аттестат аккредитации
9. Письмо от лес. Хоз. по ООПТ
10. Разрешение на водопользование
11. Ситуационный план
12. Стройгенплан

Настоящим проектом определено

1. Месторасположение и размещение участка по отношению к окружающей территории:

Территория проектируемых и реконструируемых объектов расположена на площадке существующего месторождения Жолымбет в Акмолинской области, Шортандинском районе.

В непосредственной близости расположен посёлок Жолымбет, на юго-запад и запад от проектируемого объекта. Далее, населенные пункты: Шортанды, Акколь. Город Степногорск расположен на расстоянии 68 км в северном направлении.

Ближайшее расположение от территории проектируемых и реконструируемых объектов:

- с севера – существующий пруд накопитель на расстоянии 30 м;
- с востока – существующее КПП «Казахалтын Technology» на расстоянии 380 м, далее существующее хвостохранилище на расстоянии 1070 м;
- с юга, юго-запада – шахта «Центральная» на расстоянии 310 м; далее посёлок Жолымбет на расстоянии 600 – 750 м;
- с запада – существующее складское хозяйство, далее проектируемые инфраструктурные объекты и химико-аналитическая лаборатория на расстоянии 150 м, далее посёлок Жолымбет на расстоянии 750 – 800 м.

Ближайшая селитебная зона расположена в юго-западном направлении на расстоянии 600 метров.

2. Категория опасности предприятия и санитарно-защитная зона:

Согласно санитарной классификации («Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 г.) размер нормативной санитарно-защитной зоны для проведения строительных работ не устанавливается.

В соответствии с гл. 3 п. 1 пп. 12 Приложения 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утверждённых приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237), для обогатительных фабрик с мокрым процессом обогащения санитарно-защитная зона составляет 500 м.

На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК и в соответствии с санитарной классификацией производственных объектов данный объект относится ко I категории.

3. Характеристика объекта и технологические решения:

В составе проектируемого объекта строительства, рабочим проектом предусмотрены следующие объекты:

Переработка руды:

1. Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК) в составе:
 - Первичное дробление в щековой дробилке;
 - Вторичное и третичное дробление в конусных дробилках;
 - Конвейерный транспорт;

- Силос руды;
- 2. Производственный корпус, в следующем составе:
 - Измельчение в существующей шаровой мельнице, классификация в гидроциклонах;
 - Гравитационное обогащение;
 - Интенсивное выщелачивание гравитационного концентрата;
 - Сорбционное выщелачивание (СЦ) в существующих 4-х чанах;
 - Кислотная промывка, десорбция по методу Задра, реактивация угля;
 - Плавка на готовый продукт (Золотая комната);
 - Узел подачи каустической соды.

Переработка ТМО:

3. Участок подачи ТМО в составе:

- Бункер подачи ТМО;
- Пластинчатый питатель;
- Конвейерный транспорт.

4. Производственный корпус, в следующем составе:

- Первая стадия измельчения в МШЦ, классификация в гидроциклонах;
- Вторая стадия измельчения в МШЦ, классификация в гидроциклонах;
- Сгущение в существующем сгустителе;
- Сорбционное выщелачивание (СЦ) в 6 чанах: 3 существующих и 3 новых.

Система гидротранспорта и оборотного водоснабжения:

5. Магистральный пульповод - подача пульпы со сгустителя на СЦ.
6. Магистральный пульповод - подача пульпы со второй батареей гидроциклонов на (сгуститель).
7. Магистральный пульповод - подача пульпы с первой батареей гидроциклонов на (хвостохранилище).
8. Магистральный водовод подача оборотной воды с хвостохранилища до емкости на сгустителе.
9. Магистральный пульповод - подача объединённых хвостов двух цехов на (Хвостохранилище).
10. Аварийный пруд СЦ.

Химико-аналитическая лаборатория в составе:

- Химико-аналитическая лаборатория на 200 проб;
- контейнеры хранения проб;
- склад хранения ацетилена;
- площадка ТБО.

Все проектируемые площадки связаны между собой внутриплощадочными проездами со щебеночным покрытием.

Режим работы предприятия – круглогодичный, вахтовый, 2 смены по 12 часов в смену, 365 дней в году.

Исходные данные:

- производительность ЗИФ по исходной руде (по сухому весу) - 650 000 т/год; по вторичным хвостам (по сухому весу) - 4 000 000 т/год;
- конечная продукция – золото лигатурное (сплав Доре) от переработки руды; и насыщенный активированный уголь от переработки ТМО;
- режим работы ЗИФ – 365 дней в году, круглосуточный, вахтовый;

- содержание золота в исходной руде номинально 2,69 г/т; содержание золота во вторичном ТМО номинально 0,47 г/т.

4. Теплоснабжение

На строительной площадке теплоснабжение предусматривается от электричества.

На период эксплуатации теплоснабжение также предусматривается от электричества (индивидуальные электрические котлы).

5. Электроснабжение

На строительной площадке временное электроснабжение в начальный период строительства - от передвижных дизельных электростанций, далее - от возводимых ТП согласно техническим условиям.

На период эксплуатации - от центральных сетей.

6. Водоснабжение и канализация

В период строительства водоснабжение для питьевых нужд рабочих будет обеспечиваться привозной водой питьевого качества соответственно. Хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться в существующий гидроизолированный септик. Производственных сточных вод на период строительства не будет.

На период эксплуатации источником хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматриваются по внутривозрастным сетям от вахтового поселка. На вахтовом поселке предусмотрен резервуар чистой воды и насосная станция водоснабжения 2 подъема (вахтовый посёлок рассматривается отдельным проектом).

Источником свежей производственной воды является водохранилище Ащылыайрык. Водоснабжение, отводящееся из водохранилища Ащылыайрык в пруд-накопитель воды, состоит из обеспечения водой технологического процесса перерабатывающей фабрики. Остальной требуемый расход для сокращения потребления свежей производственной воды и предотвращения загрязнения окружающей среды поступает из системы оборотного водоснабжения через хвостохранилище.

В технологической схеме ЗИФ предусмотрен полный замкнутый цикл по использованию водных ресурсов и исключен сброс производственных стоков на рельеф местности либо поверхностные водные объекты. Пульпа будет направляться на частичное обезвреживание и дальнейшее складирование в хвостохранилище (*на хвостохранилище разработан отдельный проект*).

Дождевые сточные воды с территории промплощадки отводятся в существующую сеть дождевых стоков. Дождевые стоки сбрасываются на очистные сооружения дождевых стоков, далее условно-очищенные стоки вывозятся на существующее хвостохранилище ТОО «Казахалтын Technology» для дальнейшего использования на производственные нужды фабрики в цикле оборотного водоснабжения. Существующая сеть была разработана ранее отдельным проектом.

Хозяйственно-бытовые стоки от корпуса измельчения, классификации и извлечения готовой продукции отводятся в выгреб, объемом 11 м³ с дальнейшим вывозом ассенизационной машиной на очистные сооружения хоз-бытовых стоков, расположенных на проектируемом вахтовом поселке. Хоз-бытовые стоки аналитической лаборатории отводятся по внутривозрастной канализационной сети на очистные сооружения хоз-бытовых стоков, расположенного на вахтовом поселке. Производственные стоки от аналитической лаборатории отводятся в выгреб, объемом 10 м³ с дальнейшим вывозом ассенизационной машиной в места, согласованные с СЭС.

7. Оценка воздействия на окружающую среду

7.1 *Сведения о фоновом загрязнении* отсутствуют, в связи с тем, что в районе поселка Жолымбет Акмолинской области наблюдение за состоянием атмосферного воздуха филиал РГП «Казгидромет» не проводит (справка об отсутствии данных по фоновым концентрациям №20-04/1715 от 15.10.2020 г.).

7.2 *Источники загрязнения атмосферы:*

На период эксплуатации определено:

- 26 источников выбросов загрязняющих веществ, из них 13 организованных источников.

- 19 ингредиентов загрязняющих веществ.

- 5 групп суммации: группа суммации_31 (азота диоксид, ангидрид сернистый); группа суммации_30 (сероводород, ангидрид сернистый); группа суммации_35 (ангидрид сернистый, фтористые соединения); группа суммации_27 (ангидрид сернистый, свинец); группа суммации_ПЛ (взвешенные вещества, пыль неорганическая, пыль абразивная);

- Класс опасности – 1 (свинец, бензапирен); 2 (оксид марганца, диоксид азота, гидроцианид, гидрохлорид, фтористые газообразные соединения, сероводород), 3 (оксид железа, азота оксид, сажа, ангидрид сернистый, взвешенные вещества, пыль неорганическая).

Перечень ЗВ приведен в табл. 1.3, параметры выбросов в табл. 1.6.

На период строительных работ выделено 2 неорганизованных площадных источника.

- 11 нормируемых ингредиентов загрязняющих веществ.

- 3 группы суммации: группа суммации_31 (азота диоксид, ангидрид сернистый); группа суммации_30 (сероводород, ангидрид сернистый); группа суммации_39 (сероводород, формальдегид).

- Класс опасности веществ – 2 (акролеин, азота диоксид, сероводород, формальдегид), 3 (азота оксид, сажа, ангидрид сернистый, пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%), 4 (углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, оксид углерода).

Перечень ЗВ приведен в табл. 2.3, параметры выбросов в табл. 2.6.

7.3 *Приземные концентрации загрязняющих веществ.*

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.5.386. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха была принята санитарно-защитная и селитебная зона.

Были рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций с учетом передвижных источников выбросов ЗВ и без их учета.

По всем веществам концентрации ЗВ не превышают допустимые пределы на границе жилой и санитарно-защитной зоны при всех вариантах расчета рассеивания.

Результаты приведены в таблице источников, дающих наибольшие вклады в загрязнение атмосферы (табл. 1.9).

7.4 *Расчетные (нормативные) объёмы эмиссий загрязняющих веществ на период строительных работ:*

Нормативы выбросов ЗВ			
на период строительных работ		на период эксплуатации	
г/сек	т/период	г/сек	т/период
22.174578377	109.1534084	6.10440081	149.24641975

Количество выбросов ЗВ по веществам указано в таблицах 4.9.1 настоящего РООС.

8. Природоохранные мероприятия

С целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду будет осуществлен комплекс природоохранных мероприятий:

Охрана атмосферного воздуха:

На период строительства

- заправка машин топливно-смазочными материалами на АЗС, находящейся вблизи стройплощадки;
- применение технически исправных машин и механизмов;
- вывоз разработанного грунта и мусора в специально отведенные места;
- укрывание грунта и мусора при перевозке автотранспортом;
- выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);
- использование материалов покрытия на основе вязкого битума, обладающего пониженной интенсивностью испарения и быстрой схватываемостью;
- использовать дизельное топливо с низким содержанием серы, низкой зольностью и высокой температурой сгорания.

На период эксплуатации

- Ввод в эксплуатацию современных аспирационных систем, оснащенных местными отсосами от оборудования ЗИФ.
- Устройство пылеподавления на установках первичного, вторичного и третичного дробления.
- поддержание влажности исходного сырья на уровне 8-10% с целью сокращения пыления.
- гидрообеспыливание технологических дорог и выполнение земляных работ с организацией пылеподавления в теплое время года.
- устройство ленточных конвейеров закрытыми с 3-х сторон, с целью оптимизации технологического процесса и уменьшению пыления при транспортировке сырья.
- поддержание рН в технологическом процессе выше 9,5 для препятствия выделению циановодорода.
- оснащение автоматическими системами контроля и сигнализаторами содержания HCN всех участков технологического процесса, где используется реагент;
- осуществление инструментальных замеров на границе СЗЗ 5-ти ЗВ: пыли неорганической, диоксида азота, оксида углерода, сернистого ангидрида, циановодорода (1 раз в квартал, согласно максимально-разовым предельно-допустимым концентрациям указанных веществ).
- производство технического осмотра автотранспорта и замеры выхлопных газов на токсичность.

Охрана водных ресурсов:

На период строительства

- хранение легкорастворимых, органических и вяжущих материалов, необходимых при проведении строительных работ, в специальных складах под крышей или в герметичных емкостях;
- локализация участков, где неизбежны россыпи (розливы) используемых материалов;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- использование готовых изделий и материалов;
- ограждение участка проведения строительных работ;
- не допускать утечек воды из системы водоснабжения.

На период эксплуатации

- ввод в эксплуатацию системы оборотного водоснабжения ЗИФ;
- предусмотреть счетчики воды (расходомеры) на технологическом узле распределения воды на промзоне с целью контроля расхода потребляемой воды.
- максимальное использование избытка оборотной воды взамен свежей.
- отведение хозяйственно-бытовых сточных вод на блочно-модульную установку очистки хоз-бытовых сточных вод, расположенную на территории вахтового посёлка.
- отведение производственных сточных вод в дренажные зумпфы с дальнейшей откачкой в хвостовой зумпф главного корпуса и использования в оборотном водоснабжении.
- отведение ливневых и поливомоечных вод с территории ЗИФ на существующие локальные очистные сооружения с дальнейшим использованием в качестве оборотной воды.

Охрана почвенного покрова, флоры и фауны:

На период строительства

- доставку укрепленных смесей, приготовленных в смесительных установках, на месте производства работ осуществлять в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами;
- выгрузка асфальтобетонных смесей производить в приемные бункера асфальтоукладчиков или специальные расходные емкости или на подготовленное основание;
- для перевозки строительных грузов в максимальной степени использовать существующую дорожную сеть;
- обеспечение регулярной уборки территории и уборку строительного мусора;
- сооружение к местам проведения работ подъездных дорог, запрет езды по бездорожью и несанкционированным дорогам;
- складирование верхнего плодородного слоя почвы в отвалы с целью последующего использования для рекультивации (озеленения площадки);
- заправка строительной техники в специально организованных местах;
- поддержание чистоты и порядка на площадке.

На период эксплуатации

- устройство твердого покрытия поверхностей площадок для перемещения техники на ЗИФ.
- озеленение территории ЗИФ, согласно плану благоустройства.
- озеленение санитарно-защитной зоны, согласно климатическим условиям данной местности.

Обращение с отходами производства и потребления:

- приобретение и использование преимущественно светодиодных энергосберегающих светильников, без содержания ртути.
- осуществление системы раздельного сбора отходов с последующей утилизацией производственных отходов, сбор каждого вида отходов в специально отведенном месте.
- создание специальных площадок для сбора отходов.

В результате осуществления предлагаемых природоохранных мероприятий при эксплуатации объекта будут стабилизированы нормативные санитарно-гигиенические условия для проживания населения в районах, прилегающих к территории предприятия.

1. ВВЕДЕНИЕ

В Разделе «Оценка воздействия на окружающую среду» к Рабочему проекту «Модернизация ОФ Жолымбет по переработке ТМО на двухцеховую ЗИФ, состоящую из цеха переработки руды производительностью 650 тыс. т/год и цеха по вторичной переработке ТМО производительностью 4 млн. т/год, посёлок Жолымбет, Акмолинская область» проведены следующие работы:

- проведена инвентаризация источников выбросов вредных веществ от объектов строительства и эксплуатации;
- выполнен расчет величин выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ и эксплуатации;
- произведен расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, создаваемых источниками, расположенными на промплощадке;
- определены нормативы эмиссий загрязняющих веществ для источников загрязнения атмосферы;
- определен размер санитарно-защитной зоны;
- проведена инвентаризация источников сбросов сточных вод;
- выполнен суточный и годовой расчет хозяйственно-бытового и производственного водопотребления и водоотведения;
- определены виды образуемых отходов производства и потребления;
- проведен расчет объемов образования отходов производства и потребления;
- проведена классификация образуемых отходов и определены их уровни опасности;
- проведен расчет шумового воздействия на окружающую среду;
- определены платежи за эмиссии в окружающую среду на период строительства и эксплуатации.

Перечень нормативно-технической документации, используемой при разработке проекта:

- Экологический кодекс Республики Казахстан;
- Водный кодекс Республики Казахстан;
- «Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду». Приказ Министра ООС РК от 28 июня 2007 г. № 204-п;
- СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология;
- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», Астана, 2004 г.;
- «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», приказ Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.;
- «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 г.;
- РНД 211.2.02.06-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов», Астана, 2004 г.;
- РНД 211.2.02.02-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений)», Астана, 2004 г.;
- РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2004г.;

- Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-п «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
- «Классификатор отходов». Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года № 169-п;
- Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды» (приложения №3, 4, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 24, 43, 46);
- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168;
- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187;
- «Гигиенические нормативы к безопасности окружающей среды (почве), утверждены Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 25 июня 2015 года № 452;
- «Правила приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов, утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года № 546.
- «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» от 28 февраля 2015г. №174.
- «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года № 209.
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015г. №177.
- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности". Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 236.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

2.1 Общие сведения о предприятии

АО «ГМК Казахалтын» является действующим предприятием и расположено на территории Акмолинской области. Предприятие работает с середины XX века. Месторождение Жолымбет эксплуатируется и разведывается с 1932 года, на его поверхности построены производственные сооружения, включающие поверхностные комплексы шахт, две обогатительные фабрики (далее ОФ), вспомогательные службы, а на прилегающей территории находится посёлок городского типа Жолымбет.

ТОО «Казахалтын Technology» образовано в 2016 году и является дочерним предприятием АО «ГМК Казахалтын». В настоящее время ОФ ТОО «Казахалтын Technology» занимается переработкой техногенных минеральных образований.

В 2021 году в связи отработкой сырьевой базы техногенных-минеральных образований и снижением удельного содержания золота в руде месторождения Жолымбет АО «ГМК Казахалтын», возникла необходимость в наращивании объемов добычи и переработки для обеспечения экономической целесообразности горно-обогатительного комплекса. Для наращивания мощностей переработки потребуется модернизация существующей обогатительной фабрики Жолымбет ТОО «Казахалтын Technology». Существующего технологического оборудования на фабрике недостаточно для применения в технологии по переработке руды и вторичной переработке техногенных минеральных образований. Текущая производственная мощность ОФ Жолымбет по переработке ТМО составляет 2,25 млн. тонн в год. После модернизации мощность фабрики по переработке ТМО составит 4 млн. тонн в год и 650 тыс. тонн в год по переработке руды.

В административном отношении, проектируемый объект строительства находится в Акмолинской области Шортандинском районе Республики Казахстан на площадке существующего месторождения «Жолымбет».

В непосредственной близости расположен посёлок Жолымбет, на запад от проектируемого объекта. Далее, в том же направлении, населенные пункты: Шортанды, Акколь.

Шортанды и Жолымбет соединяет асфальтовая дорога в не очень хорошем состоянии. От Шортанды до столицы Нур-Султан шоссейная дорога. Через посёлок Шортанды имеется железнодорожный и автомобильный выход на основные транспортные магистрали страны – железнодорожную линию Айсарлы - Ерментау. С железнодорожной станцией площадка проектирования связана существующей автомобильной дорогой.

Инженерные сети решаются согласно техническим условиям.

Проектом предусматривается прокладка: сетей водопровода и канализации, электротехнических сетей, слаботочных сетей и сетей КИПиА.

Все проектируемые площадки расположены на свободной от застройки территории, связаны между собой существующими дорогами и проектируемыми проездами.

Размещение зданий и сооружений на площадках обусловлено требованиями противопожарных норм и существующего рельефа местности.

Рельеф участка спокойный с общим уклоном на северо-запад. Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения промплощадки нет. Район местоположения поселка Жолымбет относится к несейсмической зоне.

Режим работы предприятия – круглогодичный, вахтовый, 2 смены по 12 часов в смену, 365 дней в году.



Рис. 2.1.1. Карта-схема проектируемых объектов

2.2 Краткая характеристика технологических процессов

На территории проектируемой площадки предусмотрены следующие здания и сооружения:

Переработка руды:

Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК) в составе:

- Первичное дробление в щековой дробилке;
- Вторичное и третичное дробление в конусных дробилках;
- Конвейерный транспорт;
- Силос руды;

Переработка руды в существующем корпусе:

- Измельчение в существующей шаровой мельнице, классификация в гидроциклонах;

- Гравитационное обогащение;
- Интенсивное выщелачивание гравитационного концентрата;
- Сорбционное выщелачивание (СІЛ) в существующих 4-х чанах;

Переработка руды в новом проектируемом корпусе:

- Кислотная промывка, десорбция по методу Задра, реактивация угля;
- Плавка на готовый продукт (Золотая комната)
- Узел подачи каустической соды.

Переработка ТМО:

Участок подачи ТМО в составе:

- Бункер подачи ТМО;
- Пластинчатый питатель;
- Конвейерный транспорт;

Переработка ТМО в новом проектируемом корпусе:

- Первая стадия измельчения в МШЦ, классификация в гидроциклонах;
- Вторая стадия измельчения в МШЦ, классификация в гидроциклонах;
- Сгущение в существующем сгустителе;
- Сорбционное выщелачивание (СІЛ) в 6 чанах: 3 существующих и 3 новых.

Далее золотосодержащий уголь направляется на дальнейшую переработку на золотоизвлекательную фабрику (ЗИФ) «Аксу».

Система гидротранспорта и оборотного водоснабжения:

- 5 магистральных пульповодов для подачи пульпы;
- Магистральный водовод для подачи оборотной воды;
- Аварийный пруд СІЛ.

Химико-аналитическая лаборатория в составе:

- Химико-аналитическая лаборатория на 200 проб;
- Контейнеры хранения проб;
- Склад хранения ацетилена;
- Площадка ТБО.

Организация рельефа площадки решена с учетом уклона рельефа местности, основного уклона участка и минимального объема земляных работ.

Перед началом строительных работ на площадках строительства предусматривается снятие растительного слоя почвы. Складирование и хранение ПРС происходит в специально отведенных местах, и в дальнейшем используется для благоустройства объектов месторождения.

ОВОС к Проекту

«Модернизация ОФ Жолымбет по переработке ТМО на двухцеховую ЗИФ, состоящую из цеха переработки руды производительностью 650 тыс. т/год и цеха по вторичной переработке ТМО производительностью 4 млн. т/год, посёлок Жолымбет, Акмолинская область»

Режим работы и производительность золотоизвлекательной фабрики «Жолымбет».

№	Наименование параметра	Ед.изм.	Значение
1.	<i>Режим работы и производительность дробильного корпуса</i>		
1.1	Годовая производительность (по сухой руде)	т/год	650 000
1.2	Среднее содержание золота в руде	г/т	2,69
1.3	Количество дней работы в год	дн./год	365
1.4	Количество часов работы в сутки	час/сут.	24
1.5	Коэффициент использования оборудования	д.ед.	0,65
1.6	Машинное время по режиму подачи руды	час/год	5694
1.7	Среднесуточная производительность	т/сут.	2184
1.8	Фактическая суточная производительность	т/сут.	8221
1.9	Расчетная часовая производительность	т/час	114
1.10	Принятая часовая производительность	т/час	140
2.	<i>Режим работы и производительность цеха по переработке руды</i>		
2.1	Годовая производительность (по сухой руде)	т/год	650 000
2.2	Среднее содержание золота в руде на цианирование	г/т	2,69
2.3	Количество дней работы в год	дн. /год	365
2.4	Количество часов работы в сутки	час/сут.	24
2.5	Время восстановления работоспособности оборудования	час/год	526
2.6	Время нахождения оборудования в исправном состоянии	час/год	8235
2.7	Коэффициент использования оборудования	д.ед.	0,88
2.8	Машинное время по режиму подачи руды	час/год	7753
2.9	Среднесуточная производительность	т/сут.	1781
2.10	Фактическая суточная производительность	т/сут.	1912
2.11	Расчетная часовая производительность	т/час	83,83
2.12	Принятая часовая производительность	т/час	90
3.	<i>Режим работы и производительность цеха по переработке вторичных хвостов ТМО главного корпуса</i>		
3.1	Годовая производительность (по сухом ТМО)	т/год	4 000 000
№	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
3.2	Годовая производительность после обесшламливания в 1 стадий классификации	т/год	1 600 000
3.2	Среднее содержание золота в ТМО на цианирование	г/т	0,86
3.3	Количество дней работы в год	сут. /год	365
3.4	Количество часов работы в сутки	час/сут.	24
3.5	Время восстановления работоспособности оборудования	час/год	351
3.6	Время нахождения оборудования в исправном состоянии	час/год	8409
3.7	Коэффициент использования оборудования	д.ед.	0,91
3.8	Машинное время по режиму подачи ТМО	час/год	8000

3.9	Среднесуточная производительность	т/сут.	4384
3.10	Фактическая суточная производительность	т/сут.	4384
3.11	Расчетная часовая производительность	т/час	200
3.12	Принятая часовая производительность	т/час	200

2.2.1 Технология проведения строительных работ

Строительство будет осуществляться в несколько этапов:

Подготовительные работы:

расчистка территории;

отсыпка площадки;

разработка котлована.

Строительно-монтажные работы:

заливка фундамента под здание;

монтаж каркаса здания;

устройство и монтаж инженерных сетей и коммуникаций;

отделочные работы;

прокладка кабеля.

Работы по благоустройству и озеленению территории:

укладка твёрдого покрытия (чёрный щебень);

устройство щебеночного основания под грунт;

разбивка газонов, цветников и посадка деревьев.

Подготовка организации строительства включает в себя:

- общая организационно-техническая подготовка к строительству;
- инженерная подготовка;
- мобилизационный период;
- оперативно-диспетчерское управление строительством;
- подготовительные работы на объекте.

До начала производства работ необходимо осуществить подготовку площадки согласно СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»:

- выполнить временные автодороги;
- подготовить площадки для складирования материалов и конструкций путем планировки и уплотнения грунта гравием толщиной 100 м, с обеспечением временного отвода поверхностных вод;
- доставить на площадку необходимые материалы, конструкции, механизмы и сварочное оборудование;
- организовать противопожарные посты с оснащением их соответствующим оборудованием и инвентарем;
- обеспечить временное электроснабжение стройплощадки, оснастить средствами связи;
- выполнить геодезическую разбивочную основу.

Земляные работы ведутся в соответствии проектом и соблюдением требований СНиП 3.02.01-87. Планировка, разработка, обратная засыпка котлованов и траншей производится бульдозерами и экскаваторами. Методы производства земляных работ общеприняты.

Устройство фундаментов производится после подготовки основания под фундамент и приемки его готовности по акту. Бетон доставляется с местного РБУ.

Подача бетонной смеси в опалубку с арматурной сеткой производится автобетононасосом или бадьей на крюке монтажного крана.

При производстве работ по монтажу металлоконструкций следует руководствоваться правилами по безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, рабочими чертежами и указаниями проекта производства работ.

Прокладка наружных сетей водопровода, канализации и теплосетей производится при проведении работ нулевого цикла.

Вывоз строительного мусора - по месту на существующие специализированные сооружения.

Заливка фундамента

Перед заливкой фундамента проводятся арматурные работы – крепеж арматуры вязальной проволокой. Далее устанавливается деревянная, фанерная или металлическая опалубка. Заливка бетона в опалубку и его распределение производится вручную. Опалубку снимают после того, как бетон наберет 30% прочности.

Монтаж каркаса здания.

Технология монтажа здания аналогична технологии монтажа фундамента:

- арматурные работы каркаса здания – крепеж арматуры вязальной проволокой или ее сварка;
- опалубочные работы – установка деревянной, фанерной или металлической опалубки;
- бетонные работы каркаса здания – заливка бетона и его укладка бетона.
- снятие опалубки;
- сооружение кровли с применением сварочных работ.

Проведение коммуникаций:

Монтаж внутренних коммуникаций – трубопроводов для водоснабжения, электрических электрокабелей.

Отделочные работы.

При проведении отделочных работ будут использоваться современные строительные материалы – гипсокартон, оцинкованные профлисты, керамическая плитка.

Вся спецтехника на площадке строительства работает на дизельном топливе. Заправка автотранспорта будет осуществляться на ближайших АЗС. Заправка автотранспорта на территории строительной площадки осуществляться не будет.

Склады хранения материалов.

На строительной площадке будут размещаться склады временного хранения материалов. Все сыпучие материалы будут доставляться по мере необходимости в упакованном виде. При проведении отделочных работ будут использоваться современные строительные материалы. Ограниченность занимаемых площадей не позволяет складировать на территории стройплощадки строительный материал в больших объемах и длительное время. Строительные отделочные материалы нужных размеров и конфигураций будут завозиться по мере необходимости, и сразу же использоваться в монтажных работах.

Основное количество бетона будет привозиться в бетономешалках с готовым раствором.

Для компактного размещения и удобства все механизмы, инструменты и используемые в строительстве материалы, а также временные строения для рабочих будут располагаться в специально отведенных местах на территории строительной площадки.

На период строительства источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться:

Строительная площадка гидротехнических сооружений с источниками выделения ЗВ: срезка ПРС, выемка грунта, формирование насыпи, разгрузка инертных материалов, сварки швов геомембраны, формирование отвалов ПРС.

Строительная площадка ЗИФ: снятие ПРС, выемка грунта, обратная засыпка грунта, перевозка инертных материалов, пересыпка инертных материалов (щебень, ПГС, песок), планировка поверхности, разравнивание грунта, рекультивация нарушенных земель, бурение грунта, рытье и обратная засыпка траншей, сварочные работы (электро и газосварка), газовая резка металла, лакокрасочные работы (эмаль, грунтовка, лак, растворитель), столярные работы, работа дизельгенератора, работа бетоно-смесительной установки, работа автотранспорта.

Потребность в строительных машинах и механизмах определена по физическим объемам работ и приведена в таблице.

Примечание: количество и номенклатура строительной техники уточняются на стадии ППР с учетом, имеющейся у Подрядчика.

2.2.2 Технологические процессы в период эксплуатации

В качестве основной технологической схемы переработки руды месторождения Жолымбет принята схема, содержащая следующие переделы:

- крупное дробление руды до P80 112 мм;
- среднее дробление руды до P80 32,7 мм;
- мелкое дробление руды до P80 12 мм;
- выход дробленной руды до P80 6,4 мм;
- силос дробленной руды;
- одностадийное измельчение дробленной руды до конечной крупности P80 - 63 мкм (существующий технологический процесс);
- гравитационное обогащение;
- интенсивное цианирование гравитационного концентрата;
- сорбционные выщелачивание (CIL) измельченной руды (существующий технологический процесс);
- кислотную промывку, реактивацию и кондиционирование активированного угля;
- десорбцию по методу Задра;
- электролитическое выделение золота;
- обжиг и плавка катодных осадков;
- приготовление и дозирование каустической соды;
- приготовление и дозирование цианида (существующий технологический процесс).
- обезвреживание цианидных хвостов и складирование их в хвостохранилище (существующий технологический процесс).

Конечная продукция от переработки руды – золото лигатурное (сплав Доре).

В качестве основной технологической схемы переработки вторичных ТМО месторождения Жолымбет принята схема, содержащая следующие переделы:

- бункер подачи ТМО - 400 мм;
- измельчение в первой стадий измельчения до P80 класса -0,086 мм в открытом цикле с первой батареей гидроциклона;

- первая батарея гидроциклонов слив (класс -0,040мм) откачивается на хвостохранилище, пески (класс +0,040мм) подаются во вторую шаровую мельницу;
- вторая стадия измельчение до класса P80 – 0,029 мм в замкнутом цикле со второй батареей гидроциклона;
- сгуститель – сгущение слива второй батареей гидроциклона с 25% до 40% плотности (существующий технологический процесс);
- сорбционные выщелачивание (СЛ) измельченного вторичного ТМО (к существующему оборудованию добавляется три чана выщелачивания);
- обезвреживание хвостов и складирование их в хвостохранилище (существующий технологический процесс).

Конечным продуктом переработки вторичных ТМО на фабрике является золотосодержащий уголь (насыщенный уголь). Далее золотосодержащий уголь направляется на дальнейшую переработку на золотоизвлекательную фабрику (ЗИФ) «Аксу».

Таким образом, на существующей обогатительной фабрике по переработке ТМО в количестве 2,25 млн. тонн будет проведена модернизация. Планируется постройка нового производственного корпуса, где будет повторно перерабатываться ТМО в количестве 4 млн. тонн в год. Золотосодержащий уголь от переработки ТМО также как и в существующем процессе отправляется на дальнейшую переработку ЗИФ «Аксу».

Также в технологию модернизируемой ЗИФ будет включена переработка руды в количестве 650 тыс. тонн в год. Планируется устройство нового дробильно-сортировочного комплекса. Дробленая руда будет поступать в существующий производственный корпус. К существующему корпусу будет добавлен участок с тремя чанами выщелачивания (для выщелачивания ТМО). Также в существующем корпусе на реагентном участке добавляется узел подачи каустической соды. Далее руда после измельчения, гравитационного обогащения и сорбционного выщелачивания на существующих участках поступает в новый производственный корпус, для кислотной промывки, десорбции, реактивации и плавки готового продукта.

Дополнительно на модернизируемой ЗИФ будет построено здание химико-аналитической лаборатории на 200 проб, представляющее собой капитальное одноэтажное здание; металлические контейнеры для хранения реагентов и остатков проб общим количеством 4 шт; склад хранения ацетилен; площадка для ТБО.

Дробильно-сортировочный комплекс

Схема технологического процесса дробления руды открытой и подземной добычи, производительностью 140 т/час, включает трехстадиальное дробление.

- первая стадия в щековой дробилке в открытом цикле с предварительным разделением исходной руды на грохоте для выделения класса -500+50 мм, направляемого на щековую дробилку;

- вторая стадия в конусной дробилке крупность питания составляет F100 -216 мм, крупность продукта составляет P80 – 32,7 мм. После второй стадий дробления материал направляется на третью стадию дробления работающая в замкнутом цикле с сортировочным грохотом. Руда после второй стадий направляется на сортировочный грохот надрешеточный продукт направляется посредством конвейера на третью стадию дробления, подрешеточный продукт направляется на рудный склад с получением крупности дробленой руды P80 – 6,4 мм.

На конвейере, подающем дробленую руду на двухдверный грохот, устанавливается магнитный детектор металла для удаления скрапа. Конвейер, подающий руду на грохот, оборудован конвейерными весами с дисплеем, на котором будет отображаться текущий и суммарный тоннаж.

Узел дробления предусмотрен в открытом виде, предусмотрено пылеподавление.

Для обслуживания щековой и конусной дробилок предусмотрены подъемные механизмы - лебедка и кран.

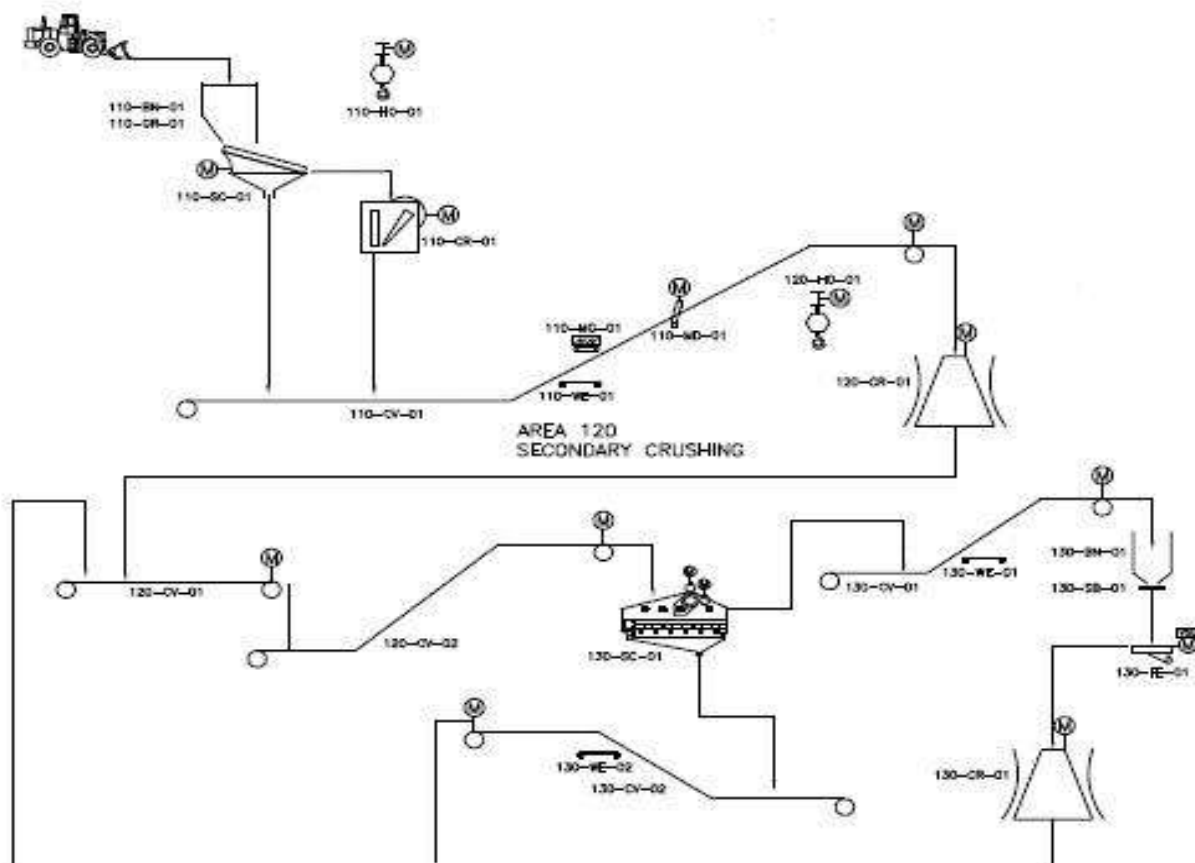


Рисунок 2.2.1 Схема цепи аппаратов участка дробления руды.

Объем руды на силосе (склад дробленной руды) в размере 24 - часовой переработки ЗИФ (2424 т). Руда извлекается со склада с регулируемой скоростью с помощью четырех ленточных питателей (2 в работе, 2 резервных). Руда разгружается на конвейер, который подает руду на стадию измельчения в шаровую мельницу. На конвейере установлены конвейерные весы. Силос дробленной руды оборудован в открытом виде.

Переработка руды

Измельчение, классификация, гравитационное обогащение и интенсивное выщелачивание будут осуществляться в существующем корпусе. Измельчение - на существующей шаровой мельнице. Данный участок проектом модернизации не рассматриваются.

Гравитационное обогащение и интенсивное выщелачивание гравитационного концентрата проектируются в существующем производственном корпусе.

Для гравитационного обогащения с целью извлечения крупного свободного золота используется центробежный концентратор Knelson. Слив мельницы в количестве 152 т/ч направляют в цикл гравитационной обработки. Пульпа подается на грохот для отсева крупного материала с размером ячеек сита 2 мм. Надрешетный продукт грохота отправляется в питание мельницы. Фракция -2 мм самотеком поступает в распределитель питания Нельсона и далее на

концентратор Knelson QS30. Хвосты гравитационного концентратора возвращаются в зумпф измельчения. Золото, извлекаемое гравитационными методами, собирается в барабан концентратора и периодически выгружается в бункер для суточного хранения гравитационного концентрата.

Получаемый гравитационный концентрат перерабатывается в реакторе интенсивного выщелачивания Acacia с получением богатого золотосодержащего раствора. Работы концентраторов Knelson и реактора Acacia полностью автоматизированы. Реактор Acacia запускается вручную для выщелачивания следующей порции гравитационного концентрата. Это делается для того, чтобы у оператора была возможность выбрать, когда начать следующий цикл выщелачивания и синхронизировать работу реактора с работой концентраторов Нельсона. Каждая порция собирается в течение 24 часов и затем выщелачивается на следующий день.

Гравитационный концентрат из бункера для суточного хранения выгружается в бак реактора. Раствор для выщелачивания, который содержит высокую концентрацию цианида натрия, каустическую соду и катализатор LeachAid, смешивается в расходном резервуаре реактора. Раствор нагревается с помощью тендов до температуры 50-55°C. Гравитационный концентрат подвергается действию восходящего потока раствора для выщелачивания, который вызывает расширение слоя твердых веществ, что позволяет образоваться в реакторе флюидизированному слою. Выщелачивание завершается в течение 12 часов. Кек выщелачивания промывается и обратно откачивается в цикл измельчения в зумпф.

Золотосодержащий раствор из реактора Acacia направляется на дальнейшую переработку на электролиз. Перед отправкой на электролиз раствор нагревается до 70 °С для разложения катализатора Leachaid. Так как реагент добавляется в процесс вручную в незначительном количестве расчет выбросов от пересыпки не ведется.

В качестве аппарата интенсивного выщелачивания проектом предусмотрен реактор интенсивного выщелачивания Conser Acacia CS 1000, максимальная производительность 1000 кг/день, производитель FLSmidth.

Выбросы ЗВ на данном участке не осуществляются, всё емкости герметично закрыты.

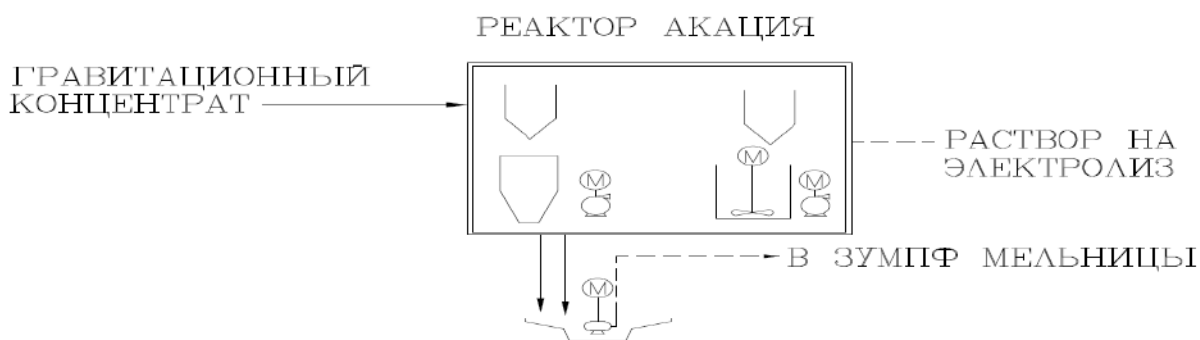


Рисунок 2.2.2 Схема цепи аппаратов переработки гравитационного концентрата.

Сорбционное выщелачивание.

Питанием отделения гидрометаллургии рудного цеха являются слив гидроциклона. Сорбционное выщелачивание (CIL) будет осуществляться в существующих 4-х чанах. Данный участок проектом модернизации не рассматриваются.

Реагентный участок.

В существующем корпусе на реагентном участке добавляется узел подачи каустической соды. Выбросы ЗВ будут осуществляться при расстраивании. Участок оборудован циклоном, с эффективностью очистки не менее 85%.

Существующий корпус ОФ оборудован системой приточно-вытяжной вентиляции.

Отделение кислотной промывки, десорбции и электролиза, термической реактивации и кондиционирования активированного угля.

Далее все производственные процессы по переработке руды будут осуществляться в проектируемом корпусе.

Полный цикл переработки насыщенного угля включает:

- кислотную обработку угля для удаления карбонатов и открытия пор угля перед элюированием;
- элюирование золота с угля;
- электролитическое извлечение золота из элюатов;
- сушку и плавку катодного осадка;
- термическая реактивация обеззолоченного угля.

Одна партия угля по 3 тонны насыщенного угля после обезвоживания на грохоте поступает в конус кислотной промывки, который представляет собой сосуд высокого давления из фиброармированного пластика со встроенными фильтрами. Емкость конуса 8 м³.

Кислотная обработка. Разбавленная соляная кислота (3% в весовом соотношении) из резервуара для приготовления и хранения кислоты циркулирует в течение 30 минут с помощью насосов через слой угля через сетчатые фильтры, изготовленные из легированной стали. Требуемый показатель рН в конце обработки не выше 2. После цикла промывки кислым раствором кислота отмывается с угля водой из резервуара, с использованием насосов. Отработанная кислота и промывная кислая вода должна нейтрализоваться и после этого сбрасываться в хвостовую пульпу. Отмытый от кислоты уголь направляется на участок элюирования в колонну элюирования. Участок кислотной промывки угля оборудован вытяжной вентиляцией.

Элюирование золота с угля. После завершения цикла кислотной обработки и водной промывки насыщенный уголь отправляется из конуса кислотной обработки в колонну элюирования с помощью насоса.

Элюирование золота с насыщенного золотосодержащего угля, полученного в процессе СІЛ, будет осуществляться по методу Zadra. В процессе Zadra получаемый золотосодержащий элюат при выходе из колонны элюирования направляется в электролизер и оттуда возвращается вновь в колонну элюирования. Процесс продолжается до полного снятия золота с насыщенного угля и электролитического извлечения золота из элюата. Модифицированный процесс Zadra осуществляется при повышенной температуре (150°С) и рабочим давлением (500 кПа).

Переработка золотосодержащих растворов Asacia, полученных при переработке гравитационного концентрата на установке Asacia, также будет осуществляться на данном участке в отдельном электролизере.

Отдельно стоящая колонна элюирования сделана из нержавеющей стали и имеет вместимость 3 тонны угля, объем колонны 9 м³. Диаметр колонны 1,2 м, общая высота колонны 7,2 м, соотношении высоты к колонне 6. Колонна также оборудована встроенными фильтрами. Колонна для элюирования оснащена датчиками давления и температуры, а также клапанами сброса давления и вакуума. За сутки проводится 1 цикл элюирования. Раствор 2% каустика и 1 % NaCN готовится в чане для элюента, объемом 10 м³. Отмеренный объем растворов каустика и цианида добавляется в чан, туда же добавляется вода.

Приготовленный элюент подается насосом в колонну элюирования (25 м³/час). Перед поступлением в колонну элюент проходит через теплообменник, нагреваясь до 150°С. Нагретый раствор проходит через уголь, выходит из колонны и направляется на электролизер для извлечения из него золота. Обеззолоченный раствор вновь возвращается в колонну.

После цикла элюирования уголь охлаждается. Обеззолоченный уголь выгружается из колонны и направляется на участок регенерации. На участке элюирования проектом предусмотрен зумпф с насосом для сбора проливов, которые, при наличии в них золота, направляются в чаны выщелачивания, при отсутствии золота, сбрасываются в хвосты.

Реактивация угля. После элюирования обеззолоченный уголь из колонны элюирования с помощью воды транспортируется в питающий резервуар печи регенерации, оснащенный сетчатым встроенным фильтром с размером ячейки 1 мм для удаления транспортной воды. Вода из подрешетного продукта самотеком стекает в бункер для мелкого угля. Из резервуара уголь подается шнековым питателем в печь для термической регенерации угля. Печь для термической регенерации угля – горизонтальная вращающаяся обжиговая печь, укомплектованная собственным набором инструментов и системой управления. Печь для регенерации угля работает на электричестве.

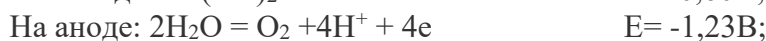
Регенерированный уголь из печи попадает на выходной грохот для удаления золы и угольной мелочи, а затем – в резервуар-накопитель регенерированного угля. Вода, разбрызгиваемая на грохот, охлаждает уголь. Из резервуара-накопителя регенерированный уголь насосом перекачивается в хвостовой чан СЦ. Подрешетный продукт – угольная мелочь направляется на контрольный грохот сорбции. На участке регенерации имеется чан с мешалкой для замачивания с водой и оттирки от угольной пыли свежего угля.

Электролиз. Электролитическое извлечение золота из элюата будет осуществляться в одном электролизере. Для электролиза золота из золотосодержащего раствора интенсивного выщелачивания гравиконцентрата будет установлен еще один электролизер.

Золотосодержащий элюат из колонны элюирования поступает в электролизер, обеззолоченный раствор возвращается вновь в резервуар элюата.

Золотосодержащий раствор выщелачивания гравиоконцентрата поступает в приемный чан емкостью 6 м³. Из этого чана раствор насосами подается в электролизер для извлечения золота. Насыщенный раствор циркулирует через электролизер до тех пор, пока не будет получен обеззолоченный раствор. Обеззолоченный раствор возвращается в цикл выщелачивания (второй или третий чан).

В качестве катода при электролизе золота из цианистых растворов используется стальная сетка, имеющую большую развернутую поверхность для улучшения кинетики осаждения золота. Основные требования к катоду – это большая поверхность для осаждения, высокая электропроводность и высокая механическая прочность. Аноды также изготовлены из электропроводного коррозиестойчивого материала, это нержавеющие стальные пластины. Реакции, протекающие на электродах:



И суммарная:



После накопления на катодах достаточного количества металла процесс электролиза останавливают и извлекают катоды с помощью электротали. Электролизеры снабжены вытяжными вентиляторами, помимо общеобменной вентиляции всего участка.

Золотая комната. В золотой комнате осуществляется переработка катодного золота с получением товарной продукции – сплава Доре. Извлеченные из электролизеров катоды и шламы, накапливающиеся на дне электролизеров, поступают в устройство для промывки под напором воды катодов и сбора шламов. Катоды после промывки возвращают обратно в электролизеры. Катодные осадки (шламы) из шламонакопителя насосом направляются в фильтр-пресс для отделения раствора от осадка и возврата его в чаны выщелачивания.

Полученный катодный осадок снимается с фильтр-пресса, помещается в поддон и направляется в отдельную электрическую печь для сушки и обжига. В процессе обжига происходит окисление цветных металлов и железа до соответствующих оксидов, которые при последующей плавке переходят в шлак. Золото и основная масса серебра при этом не окисляются и остаются в виде металла. Обжиг производится при температуре 650-750°C, в течение 10-16 часов. Полученный в результате обжига огарок подвергается плавке.

При высоком содержании примесей катодные осадки перед сушкой и обжигом подвергаются предварительной кислотной обработке - серной или соляной кислотой, после чего промываются и направляются на сушку и обжиг. Обоженный катодный осадок затем смешивается с шихтой и помещается в плавильную индукционную печь. Цель проводимой плавки – извлечение из огарка золота в виде сплава Доре. При плавке металлические золото и серебро, содержащиеся в огарке, образуют сплав, а остальные компоненты – шлак.

Расплавленный металл выливается в изложницу для слитков, чтобы отделить сплав Доре от шлака. Шлаки от плавки собирают и подвергают контрольной плавке. Вторичный шлак отправляют в основной процесс фабрики в цикл измельчения. Сплав Доре является готовой продукцией, взвешивается на электронных весах, опробуется, маркируется и помещается в сейф, а затем отправляется на аффинаж.

В золотой комнате предусмотрена система вытяжной вентиляции от обжиговой и плавильной печи.

Обезвреживание. Хвосты СЦ являются обеззолоченным продуктом и относятся к отвальным хвостам. Перед сбросом в хвостохранилище хвосты проходят операцию детоксификации или обезвреживание от цианистых комплексов. В технологической схеме ЗИФ предусмотрен полный замкнутый цикл по использованию водных ресурсов и исключен сброс используемой воды в окружающую среду. Жидкая фаза пульпы пройдя операцию осветления используется в замкнутом водообороте технической воды ЗИФ. Твердая фаза пульпа складывается в хвостохранилище которое входит в ЗИФ. Ложе хвостохранилища специально подготовлено к расчетным сбросам, покрыто геомембраной, и полностью исключает контакт с окружающей средой. Отстоявшаяся жидкая фаза в прудке-отстойнике хвостохранилища возвращается в резервуар технической воды в оборот на фабрику. На ЗИФ, перед складированием хвостов в хвостохранилище, предусмотрено обезвреживание для снижения концентрации цианида до уровней, безопасных для местных животных и птиц и рекомендуемых международным документом Cyanide Management Code (менее 50 мг/л). Процесс обезвреживания происходит в здании существующего сгустителя. Данный участок проектом модернизации не рассматриваются.

Переработка ТМО

Участок подачи ТМО оборудуется одним ленточным питателем, который подает руду на конвейер 01-CV-01 с номинальной производительностью 500т/ч. Выбросы загрязняющих веществ осуществляются при пересыпке и транспортировке техногенно-минеральных образований. Источник выбросов ЗВ неорганизованный.

Отделение измельчения и классификации. На основании проведенных научно-исследовательских работ заложена одностадийная схема измельчения с классификацией в гидроциклонах:

- шаровая мельница с центральной разгрузкой, работающая в замкнутом цикле с гидроциклонами.
- общий зумпф питания гидроциклонов и гравитации.

Процесс щепоотделения слива гидроциклона перед процессом СЦ проводится на грохотах фирмы Vibramesh. Для применения в щепоотделении в рабочий проект заложен один

грохот, шириной 2,13 м и длиной 4,27 м. Процесс щепоотделения слива гидроциклона вторичных ТМО перед процессом сгущения и СЦЛ производится на грохотах фирмы Vibramech. Для применения в щепоотделении в рабочий проект заложен один грохот, шириной 2,14 м и длиной 4,88 м.

Выбросов ЗВ на данном участке не осуществляется.

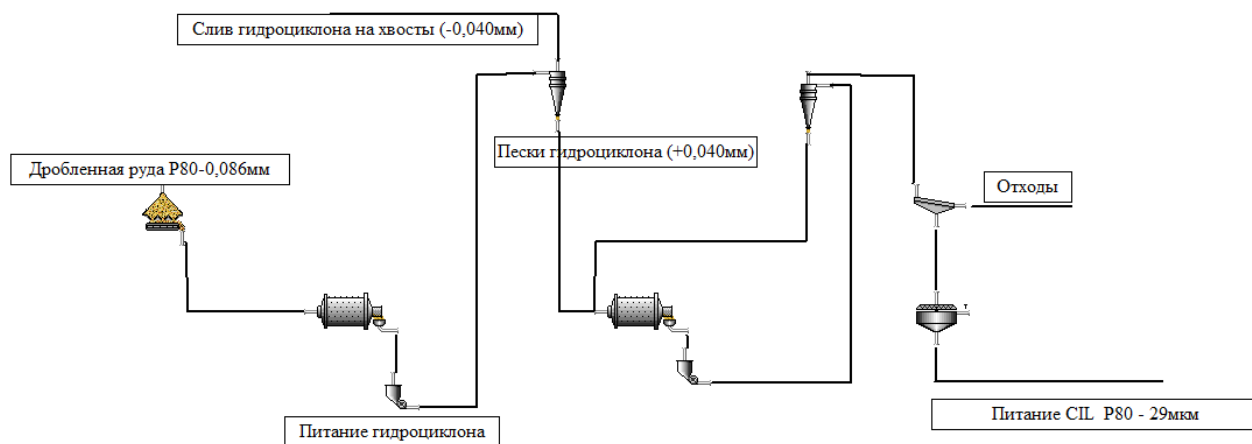


Рисунок 2.2.3 Схема цепи аппаратов отделения измельчения и классификации цеха по переработке вторичных ТМО.

Сгущение. Слив второй батареей гидроциклона после контрольного грохочения направляются в сгуститель для отделения жидкой фазы и возврата ее в качестве оборотной воды на ЗИФ и сгущенной пульпы для возврата ее на ЗИФ в процесс СЦЛ. Плотность пульпы, поступающей на сгущение 25% твердого. Требуемая плотность разгрузки сгустителя 40%. В сгуститель для улучшения процесса осаждения подается флокулянт, который дозируется из резервуара. Слив сгустителя направляется в бак технической воды. Данный процесс осуществляется на существующем сгустителе.

Сорбционное выщелачивание.

Цепь чанов сорбционного выщелачивания состоит из шести чанов сорбционного выщелачивания. Из них – три существующих, три проектируемых. Объемом каждого чана - 1188 м³. Поток пульпы на каждую цепь чанов сорбционного выщелачивания составляет 200 тонн в час. Общий объем процесса СЦЛ составляет 7128 м³, что дает 19 часов контактного времени. Имеется возможность обойти любой из чанов, если их нужно временно снять с линии для ремонта. Крепость раствора цианида натрия - 15% в весовом соотношении. Концентрация цианида в чане удерживается на уровне 200-300 мг/л.

Пульпа транспортируется от первого к последующим чанам с помощью установленных внутри ёмкостных грохотов, которые также не дает углю перейти в последующий чан вместе с пульпой. Уголь транспортируется от последнего чана к первому в противоточном пульпе режиме с помощью установленных погружных насосов. Насосы имеют утепленное рабочее колесо для снижения износа угля. Концентрация угля в чанах СЦЛ 10-14 грамм активированного угля на 1 литр пульпы.

В то время как активированный уголь движется в противоточном режиме, насыщение угля золотом увеличивается пока не достигнет своего максимума в первых чанах. Набор насыщенного золотом угля производится партией по 8 тонн в сутки с первого чана. Насыщенный

уголь направляется на грохот насыщенного угля с ячейками размером 0,63мм x 8,8мм. Далее 8 тонн насыщенного угля с грохота направляется в бункер насыщенного угля, подрешетный продукт в виде пульпы возвращается в первый чан.

Для измерения и регулирования уровня цианида и рН в отделении сорбционного выщелачивания используется онлайн-анализатор ТАС 1000. Система ТАС 1000 измеряет концентрацию цианида в чане и в соответствии с этим регулирует дозирование цианида с помощью насоса с частотным преобразователем.

Хвостовая пульпа процесса сорбционного выщелачивания направляется на контрольный грохот, подрешетный продукт откачивается в хвостохранилище, надрешетный продукт направляется в бункер.

Процесс отделения угля от пульпы производится на грохотах фирмы Vibramech. Для применения в процессе набора насыщенного угля проектом предусмотрено использование двух грохотов, шириной 1,22 м и длиной 2,44 м. Для контрольного грохочения хвостов сорбционного выщелачивания предусмотрено использование одного грохота, шириной 2,44 м и длиной 5,49 м.

Выбросы ЗВ осуществляются при выщелачивании и грохоте насыщенного угля.

Химико-аналитическая лаборатория (ХАЛ)

Назначение химико-аналитической лаборатории: проведение анализов золотосодержащих руд, продуктов технологии переработки для нужд ЗИФ по переработке руды месторождения Жолымбет.

Помещение подготовки проб предназначено для осуществления процессов приемки и регистрации поступающих геологических проб в химико-аналитическую лабораторию, а также для проведения операций по подготовке геологических проб к выполнению анализов, а именно: дробление, сокращение, истирание и просев. Все пробы, поступающие в лабораторию, взвешиваются и, далее, проходят процессы сушки в сушильных шкафах. Для перемещения проб применяются выкатные тележки. Дробление высушенных проб осуществляется в дробилках (2 линии). Далее дробленый материал перемещается в вытяжной шкаф, где дробильщик производит операции сокращения до необходимой массы. После чего пробы подаются на истирание (2 линии).

Помещение подготовки образцов предназначено для проведения операций по подготовке технологических проб к выполнению анализов. Операции включают в себя:

- приемку и регистрацию проб;
- истирание технологических проб до необходимой крупности;
- истирание проб золотосодержащего угля до необходимой крупности;
- просеивание проб для контроля крупности материала проб;
- деление проб на ротационном делителе;

Склад для проб предназначен для хранения следующих типов проб:

- пробы, принятые, но не прошедшие подготовку;
- остатки проб после пробоподготовки;
- дубликаты и контрольные пробы;

Пробы хранятся на стеллажах в идентифицированном виде.

Весовая комната предназначена для взвешивания проб на различных этапах проведения анализа. В комнате организованы 3 рабочих места с весами, установленными на антивибрационных столах. Также в комнате установлен стеллаж для временного хранения проб и тележки для перемещения проб.

Комната подготовки корточек предназначена для растворения золотосеребряных корольков с целью разделения золота и серебра. Растворение проводится на нагревательных поверхностях. В комнате установлена муфельная печь для прокаливания золотых корточек. Для пробирно-гравиметрического анализа золота и серебра установлены весы с пределом

взвешивания 5 г и дискретностью 0,001 мг. Для хранения золотых слитков предусмотрен огнестойкий сейф.

Комната атомно-абсорбционного спектрального анализа (ААС) предназначена для проведения анализов проб на содержание Cu, Fe, S. В помещении расположены два атомно-абсорбционных спектрометра, два автосэмплера и рабочие компьютеры для обслуживания приборов. Пробы, ожидающие анализ, размещаются на тележках.

Зал мокрой химии предназначен для проведения кислотного разложения проб и обработки цианидных проб. Помещение оборудовано вытяжным шкафом для кислотного разложения, также в помещении расположены рабочие столы с мойками. Над рабочими местами установлены местные отсосы и предусмотрен аварийный душ.

Моечная предназначена для чистки лабораторной посуды и подготовки к работе. В помещении установлена установка по водоподготовке, аварийный душ, бак для сбора концентрированных стоков и рабочий стол с мойкой. Над рабочим столом установлен местный отсос.

Помещение для скруббера является вспомогательным техническим помещением, предназначенным для размещения системы улавливания испарений. Централизованная система улавливания испарений предназначена для удаления и последующего сбора испарений химических веществ с рабочих мест - вытяжных шкафов, дальнейшего их разбавления и направления в общую коллекторную систему сбора кислых стоков. В комнате установлен скруббер, рециркуляционный бак, мойка, стиральная машина для спецодежды и сушилка для спецодежды.

Отделение пробирного анализа предназначено для определения содержания золота и серебра в пробах методами пробирного анализа. Помещение оснащается столом для шихтовки, выполненным с укрытием и патрубком для отвода выделяемой пыли. Тигельное плавление проб с шихтой производится в плавильной печи с температурой нагрева 1100°C, рассчитанной на 25 тигелей. Печь оснащена фронтальным вытяжным зонтом для улавливания паров при открывании дверцы печи, а также отводом, расположенным на задней панели печи, для удаления вредных веществ и отвода тепла. Выливание расплава осуществляют в чугунные изложницы, расположенные на металлическом столе, оснащённом фронтальным вытяжным зонтом для улавливания паров вредных веществ. В помещении пробирного анализа выделена зона для установки отбивочного поста для отковки свинцового сплава (веркблея) от шлака и наковальни для расплющивания золотосеребряных корольков. Отбивочный пост оснащён вытяжкой, ярким освещением. Для предварительного нагрева капель установлена муфельная печь с температурой нагрева 1000°C. Окислительное плавление свинцового сплава (веркблея) производится в купеляционной печи на 50 капель. Печь оснащена фронтальным вытяжным зонтом для улавливания паров при открывании дверцы печи, а также отводом, расположенном на задней панели печи. Купеляционные печи работают в непрерывном режиме. Для охлаждения капель, после выемки из печи, предусмотрена полка со встроенным вытяжным зонтом для отвода паров и тепла. Также в помещении установлены: стеллаж для новых тигелей, ящик для глета, стол для загрузки капель, стойка для хранения, отработанных тиглей, механический загрузчик тиглей в печь и устройство для разлива.

Зона установки пылеуловителя DUST-1 имеет наружное расположение и предназначена для установки кассетного фильтра Donaldson. Фильтр аспирует загрязнённый воздух из помещений подготовки проб, и фильтрует его до состояния, пригодного для возвращения в процесс. В летнее время очищенный воздух выбрасывается в окружающую среду. В зимнее время очищенный воздух возвращается в здание лаборатории через фильтр Нера. Зона имеет ограждение в виде бетонных столбиков.

Зона установки пылеуловителя DUST-2 имеет наружное расположение и переназначена для установки кассетного фильтра Donaldson. Фильтр аспирирует загрязнённый воздух из

помещения отделения пробирного анализа и фильтрует его до состояния, пригодного для возвращения в окружающую среду. Также в данной зоне предусматривается временное нахождение тиглей, вынимаемых из печи плавления для остывания в летний период. Зона имеет ограждение в виде бетонных столбиков.

Зона расположения зумпфов для цианидных отходов имеет наружное расположение. Зумпфы предназначены для обезвреживания и последующего сбора жидких отходов, содержащих соединения цианидов. Они представляют собой герметичные баки из полипропилена высокой плотности с возможностью контроля загрязнения и уровня наполнения. Предусмотрены функции периодической замены обезвреживающего агента и очистки бака-коллектора.

Зона расположения зумпфов для кислотных отходов имеет наружное расположение. Зумпфы предназначены для нейтрализации и последующего сбора жидких отходов, содержащих кислотные соединения. Они представляют собой герметичные баки из полипропилена высокой плотности с возможностью контроля кислотности и уровня наполнения. Предусмотрены функции периодической замены нейтрализующего агента и очистки бака-коллектора. Зона имеет ограждение в виде бетонных столбиков.

Участок размещения внешних складов предусматривает 4 сорокафутовых контейнера для хранения лабораторных реактивов и остатков проб. Склад хранения ацетилена предназначен для хранения ацетилена в баллонах и подачи ацетилена к потребляющим приборам.

Для обращения с пробами ХАЛ предусматриваются подъездные пути для движения автотранспорта. Здание ХАЛ и внутренние помещения оснащаются пожарной сигнализацией, системой видеонаблюдения. Здание ХАЛ оснащается 1-м главным входом для персонала и отдельной технической зоной для приемки и выгрузки проб. ХАЛ оснащается централизованной системой приточно-вытяжной вентиляции, а также системой подогрева и очистки воздуха.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ИСХОДНОГО СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Климатические характеристики и рельеф

В Акмолинской области климат резко континентальный, засушливый, с жарким летом и холодной зимой. Суточные и годовые амплитуды температур очень велики. Весна и осень выражены слабо. Солнечных дней много, количество солнечного тепла, получаемого летом землёй, почти столь же велико, как в тропиках. Облачность незначительна. Годовые осадки уменьшаются с севера на юг, максимум их приходится на июнь, минимум — на февраль.

Средняя продолжительность зимнего периода - 211 дней. Лето — жаркое, нередко засушливое. Продолжительность теплого периода составляет в среднем 154 дня.

Нередки сильные ветры - зимой снежные шквалы, летом пыльные бури и суховеи. Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 60 %.

Пыльные бури приходятся на апрель-октябрь, их количество составляет 10,6 дней.

Весной характерна сухая ветреная неустойчивая погода с высокой дневной температурой воздуха и ночными заморозками. В летнее время устанавливается безоблачная сухая, жаркая погода. Снежный устойчивый покров образуется обычно в середине ноября на срок 130-150 дней. В январе происходит заметное усиление морозов. Количество дней с морозами до - 25°C и ниже колеблется от 10-14, а в некоторые годы до 20 дней за месяц. Снежный покров достигает высоты 20-22 см. Весна наступает во 2-й половине марта и длится 1,5-2 месяца. Повышение температуры до 0°C происходит обычно в начале апреля.

Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Среднегодовая температура воздуха 3,9 С. Амплитуда колебаний температур 84°. Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль юго-западный. Преобладающее направление ветра за июнь – август западный. Район не сейсмоопасен.

Район относится к зоне недостаточного увлажнения. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. В теплое время года (апрель-октябрь) в виде дождей выпадает в среднем 238 мм, зимние осадки составляют 88 мм, что определяет небольшую толщину снежного покрова (до 30 см).

Рельеф изучаемой территории равнинный, ландшафт проектируемой фабрики и участка ТМО является техногенным, нарушенным прежней горной деятельностью.

Перепад высот на местности в радиусе 2 км не превышает 50 м на 1 км. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы равен 200.

Таблица 4.1.1.1 - Климатические параметры по метеостанции «Шортанды»

Год	Температура воздуха, средняя, °С	Температура воздуха, макс., °С	Температура воздуха, мин., °С	Скорость ветра ср. за год, м/с	Сумма осадков за год, мм
2011	-	32,3	-36,1	4,3	315,7
2012	1,9	36,1	-41,8	4,1	239,1
2013	3,4	31,9	-34,1	4,6	407,2
2014	1,6	36,4	-35,9	4,6	328,7
2015	3,2	35,0	-37,6	4,6	328,7

Усредненные метеорологические характеристики и сведения о повторяемости направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, сведены в таблицу 3.1.2.

Значение коэффициента температурной стратификации А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в воздухе максимальное, принимается равным 200.

Таблица 4.1.1.2 - Усредненные метеорологические характеристики

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	34,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), °С	-34,0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7,0
СВ	9,0
В	17,0
ЮВ	4,0
Ю	12,0
ЮЗ	28,0
З	17,0
СЗ	6,0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4,4
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8,0

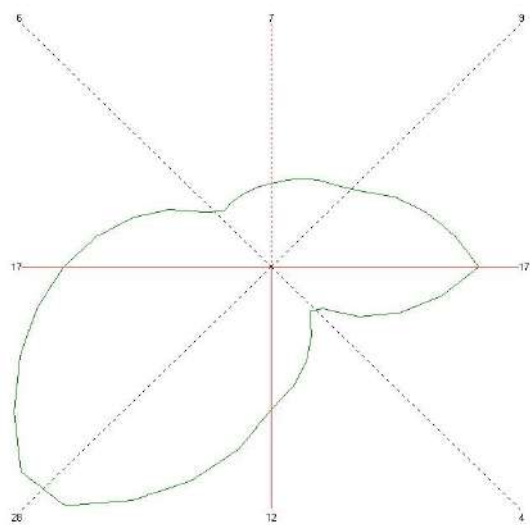


Рис. 3.1.1 Роза ветров по метеостанции Шортанды за 2011-2015 г.г.

3.2 Атмосферный воздух

В экологическом аспекте территория Акмолинской области характеризуется благополучной. Общее состояние атмосферного воздуха Акмолинской области оценивается как стабильное.

Согласно данным национального доклада о состоянии окружающей среды и об использовании природных ресурсов Республики Казахстан за 2018 год источниками загрязнения воздушного бассейна области являются предприятия теплоэнергетики, горнодобывающего сектора и автотранспорт. Основными загрязняющими веществами являются сернистый ангидрид, диоксид азота, твердые частицы и угарный газ.

В таблице представлены данные по количеству стационарных источников выбросов загрязняющих веществ за 2017–2018 годы:

Количество стационарных источников выбросов, единиц	2017	2018
	18 624	19 068

**Источник: Комитет по статистике РК.*

Участок проектируемых объектов расположен в районе действующего производства АО «ГМК Казахалтын» и ТОО «Казахалтын Technology» и атмосферный воздух в настоящее время испытывает техногенную нагрузку по ряду веществ таким как: пыль, выхлопные и дымовые газы, цианистый водород.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха в п. Жолымбет стационарными государственными постами Филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по Акмолинской области не проводится, что подтверждается справкой №20–04/1715 от 15.10.2020 г.

Данные ниже приведены, согласно отчёту по производственному экологическому контролю за 3-ий квартал 2020 года.

Производственный мониторинг проведен Испытательным центром (стационарный/мобильный) экологического мониторинга ТОО «ЭкоЛюкс-Ас», аттестат аккредитации № KZ.T.03.1460 от 28.02.2019 года. Замеры осуществлялись на уровне 2 м от поверхности земли с определением метеорологических характеристик: температура, скорость и направление ветра, атмосферное давление, влажность воздуха. Продолжительность одного отбора для определения разовой концентрации загрязнения составляла 20 мин. Опробование атмосферного воздуха проводилось на различных удалениях от объекта загрязнения и непосредственно у самого источника. Для получения оптимально достоверных данных опробование проводилось не ранее, чем через 3 дня после выпадения осадков.

Всего контроль проводился на 12 постах: на санитарно-защитной зоне, жилой зоне и промышленной площадке.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводились по следующим компонентам: азота диоксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль с содержанием SiO₂ (70-20%), цианистый водород. Протокола исследований приводятся в Приложении.

Значение полученных результатов сравнивались с максимально-разовыми предельно допустимыми концентрациями (ПДКм.р.) для населенных мест согласно «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.

Выводы: содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе под влиянием производственных объектов предприятия как на границе СЗЗ, так и на промышленной площадке не превышают санитарных норм, установленных для населенных мест.

Исходя из анализа полученных результатов наблюдений, можно отметить следующее:

- На границе СЗЗ, жилой зоне, территории фабрики, возле хвостохранилища ТОО "Казахалтын Technology" ни по одному из контролируемых веществ превышений не наблюдается;
- Концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ и жилой зоне ТОО «Казахалтын Technology» находятся в следующих пределах: азота диоксид 0,0011 - 0,0057 ПДК, сера диоксид 0,0011 - 0,0061 ПДК, углерод оксид 0,16 - 0,77 ПДК, цианистый водород 0,0002 - 0,0010 ПДК, пыль с содержанием SiO₂ (70-20%) 0,0127 - 0,0365 ПДК, что говорит о малой вероятности превышения ПДК при возникновении неблагоприятных метеорологических условий.
- В целом влияние выбросов на состояние атмосферного воздуха оценивается как незначительное по интенсивности и локальное по распространению, превышений по результатам проведенных исследований не зафиксировано. Качество атмосферного воздуха соответствует установленным нормативам.

3.3 Радиационная обстановка

Внимание к радиационной обстановке в рамках оценки воздействия на окружающую среду настоящего проекта связано с тем, что:

а) в недалёком прошлом в Республике Казахстан в течение нескольких десятков лет производились ядерные испытания, последствия которых были далеко не однозначны для компонентов природной среды; в частности, на территории Акмолинской области долгие годы функционировали урановые рудники;

б) металлургическая и горнодобывающая промышленность, развитая в исследуемом районе, может служить источником локального радиоактивного загрязнения, ограниченного по территории;

в) естественные радиоактивные нуклиды, появившиеся в результате выветривания горных пород и определяющие так называемый «естественный радиоактивный фон».

При составлении настоящей главы использовалась информация Национальный доклад по состоянию ОС Министерства экологии геологии и природных ресурсов за 2018 г. Согласно данным РГП «Казгидромет», радиационная обстановка по области в 2018 году оставалась стабильной.

Наблюдения за уровнем гамма-излучения местности осуществлялись ежедневно на 15 метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ «Боровое», Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжын, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06-0,29 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах. В соответствии с утвержденными гигиеническими нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (Приказ министра национальной экономики Республики Казахстан №155 от 27.02.2015 г.), эффективная доза для населения составляет не более 0,57 мкЗв/ч.

По результатам измерений бета-активности проб допустимое значение суточных радиоактивных выпадений в соответствии с утвержденными гигиеническими нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (Приказ министра национальной экономики Республики Казахстан №155 от 27.02.2015 г.) в сутки составляет не более 110 Бк/м².

По данным Департамента охраны общественного здоровья Акмолинской области Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан, в целом радиационная обстановка по Акмолинской области стабильная. Были проведены 263 замера на содержание радона на 59 объектах строительства, в жилых и общественных зданиях и 180 замеров воздуха рабочей зоны на 15 промышленных предприятиях.

В поселке Жолымбет стационарного поста за наблюдением гамма-фона нет.

Ниже данные приведены, согласно отчёту по производственному экологическому контролю за 3-ий квартал 2020 года. При радиоэкологическом обследовании участка с привлечением испытательного центра ТОО «ЭкоЛюкс-Ас» учитывались все региональные особенности состояния территории в комплексе с современным техногенным ландшафтом.

Выводы: в 3-ем квартале 2021 года при радиологическом обследовании с привлечением испытательного центра ТОО «ЭкоЛюкс-Ас» проведены:

- 1) измерения гамма-излучения;
- 2) измерения плотности потока радона с поверхности почв.

Измеренная мощность дозы составила 0,052 - 0,062 мкЗв/час, измеренная плотность потока радона до 52 ± 11 Бк/м³, т.о. можно сделать вывод что по результатам гамма-съёмки, обследуемая территория не превышает безопасный уровень радиоактивности и соответствует среднему радиационному уровню области.

На территории, где годовая эффективная доза не превышает 1 мЗв, производится обычный контроль радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды и сельскохозяйственной продукции, по результатам которого оценивается доза облучения населения. Проживание и хозяйственная деятельность населения на этой территории по радиационному фактору не ограничивается. Эта территория не относится к зонам радиоактивного загрязнения.

Исходным требованием по проведению радиологического контроля окружающей среды данного объекта являлось, прежде всего, измерение гамма-излучения, как наиболее показательного при возможном радиоактивном загрязнении. Протокола результатов доступны в Приложении.

3.4 Характеристика водных ресурсов

3.4.1 Гидрологические условия

Особенность строения гидрографической сети Акмолинской области обусловлена характером ее поверхности. Равнинность центральной части области наряду с расположением по ее периферии возвышенностей определила основное направление стока от периферии к центру. Природные особенности области и резкая засушливость климата не благоприятствуют развитию густой сети рек. Наряду с этим отличительной чертой гидрографии области является относительно большое количество временных водотоков, действующих только в короткий период весеннего снеготаяния.

Условия формирования дождевого стока весьма неблагоприятны, что является следствием обычно малой интенсивности осадков, высокой температуры воздуха в летний период и очень большой сухости почво-грунтов. Выпадающие в летние месяцы осадки обычно целиком расходуются на смачивание верхнего слоя почвы и испарение с ее поверхности и не имеют практического значения в стоке рек и временных водотоков. Грунтовое питание водотоков крайне невелико, а зачастую и вообще отсутствует, что связано с глубоким

залеганием подземных вод, слабым врезом речных долин и малой мощностью сезонной верховодки

Работы по гидрологическому исследованию месторождения Жолымбет проводились дважды, результаты представлены в «Отчете по геологоразведочным работам 1951-1966 года на месторождении Жолымбет» и «Отчете детальной разведки глубоких горизонтов Центрального участка месторождения Жолымбет за 1981-1988 год». В настоящем ОВОС использованы результаты указанных работ.

Рудник Жолымбет расположен в бассейне р. Селеты, на пологом склоне ее левого притока реки Ащылыайрык. Общее понижение рельефа намечается с юго-запада на северо-восток, т.е. по долине речки Ащылыайрык, являющейся главной водной артерией района месторождения.

Для оценки фоновое состояние вод реки и водохранилища Ащылыайрык ТОО «Проектсервис» в рамках сбора фоновых данных о состоянии окружающей среды были произведены 3 отбора проб вод в октябре, ноябре и декабре 2016 года. Поверхностные воды отбирались во всех доступных местах в непосредственной близости от проектируемых объектов, включая технологические воды существующего хвостохранилища.

Выводы: поверхностные воды участка слабо щелочного состава рН 8, соленые, характеризуются хлоридно-сульфатным составом, жёсткие, по водородному показателю слабо щелочные, с общей минерализацией 1-1,7 г/л.

Незначительные превышения наблюдаются по магнию и литию относительно качества культурно-бытовых и питьевых вод. Фосфор превышает по результатам одной пробы хозяйственно-питьевые нормативы, подобная же тенденция отмечается и в грунтовых водах, что свидетельствует о природном характере высокого содержания фосфора в водах района.

Основные тяжелые металлы присутствуют в допустимых концентрациях. Превышений по мышьяку и цианидам в водах не зафиксировано.

Относительно хорошего качества является проба пресной воды из водохранилища Ащылыайрык, превышения в водохранилище относительно требований к водоемам культурно-бытового водопользования выявлены только по химическому потреблению кислорода и магнию.

Согласно ИГИ, проведенных в 2020 году ТОО «Проект Энерго Пром»: подземные грунтовые воды на глубине 8 м на площадке не вскрыты. По степени потенциальной подтопляемости территория изыскания относится к непотопляемой.

3.4.2 Гидрологическая характеристика реки Ащылыайрык

Гидрография

Гидрографическая сеть в районе месторождения и близлежащих районах развита слабо, она представлена системой речки Ащылыайрык (расположенной на удалении более 1,5 км от проектируемых объектов), с ее притоком Нурмагамбетсай. Речка Айшылыайрык, и протекает к западу от поселка Жолымбет и к северу от хвостохранилища и проектируемой фабрики.

Река Ащылыайрык расположена в бассейне реки Селети и является ее левым притоком, берущим начало в межсочных понижениях в 37 км юго-западнее п. Жолымбет притоком Сарыкамыс. Длина русла р. Ащылыайрык до впадения в реку Селети 62,22 км. Река течет в меридиональном направлении, 2,4-2,5 км северо-западнее карьера Жолымбет и 0,59 км северо-западнее хвостохранилища обогатительной фабрики карьера. Русло реки прослеживается только в верховье, при выходе на равнину русло теряется. Р. Ащылыайрык не имеет постоянного поверхностного стока, плесы сосредоточены на площади, где русло врезано в глинистые

отложения, перекрывающие карбонатные породы. В низовье р.Ащылыайрык наблюдается полная потеря поверхностного стока.

В период весеннего паводка приток Сарыкамыс сбрасывает свои воды в водохранилище, расположенное вблизи поселка Жолымбет, далее река Ащылыайрык впадает в реку Селети. Летом в русле сохраняются редкие разобщенные плессы с солоноватой, иногда горько соленой водой.

Основным фактором формирования весеннего стока является снежный покров. Однако при его формировании происходят большие потери талых вод на поверхностную аккумуляцию в пределах бессточных площадей водосбросов, а также задержание части весеннего стока, а затем расходуемой на испарение в речных плесах.

Условия формирования дождевого стока на территории Акмолинской области весьма неблагоприятны, что является следствием обычно малой интенсивности осадков, высокой температуры воздуха в летний период и очень большой сухости почво-грунтов. Выпадающие в летние месяцы осадки обычно целиком расходуются на смачивание верхнего слоя почвы и испарение с ее поверхности.

Русло реки расположено на слабовсхолмленной равнине, сложенной эоловыми полужакрепленными бугристыми песками. Абсолютные отметки рельефа варьируют в пределах 380-241 м, с направлением общего уклона поверхности с ЮЗ на СВ. Участки сезонного транзита талых вод, русла временных водотоков линейно вытянуты в направлении местного базиса эрозии р. Айшилы- Айрык. В пределах поймы не выделяются заболоченные солончаковые участки.

Гидрологический режим

Рассматриваемая территория относится к районам резко выраженного недостаточного увлажнения, накладывающего свой отпечаток на формирование поверхностного стока.

Река имеет постоянный сток, хотя и слабый, в течение круглого года. Ширина русла, которое врезано на глубину 1.0-3.5 м от современной поверхности, колеблется от 5 до 20 м. Приток Нурмагамбетсай имеет постоянный водоток только в период весеннего паводка, а в летнее время полностью пересыхает. Вода в речках солоноватая, иногда горько-соленая, почти не пригодна для питья.

Поверхностный сток формируется исключительно за счет талых снеговых вод. Дождевые осадки в условиях жаркого лета и большой сухости почво-грунтов в своей подавляющей части теряются на испарение и в стоке реки и временных водотоков практического значения не имеют. Грунтовое питание водотоков крайне невелико, а зачастую и вообще отсутствует. В соответствии с исключительным значением талых снеговых вод в питании водотоков рассматриваемой территории основной фазой их режима является резко выраженное весеннее половодье, вслед за которым наступает глубокая межень, вплоть до полного пересыхания реки в верховье.

Подъемы уровня воды во время весеннего половодья значительны. Подъем весеннего половодья обычно происходит быстро. Его средняя продолжительность в среднем составляет 6 - 10 дней. Спад половодья происходит значительно медленнее, чем его подъем. Уровень воды на пике держится несколько часов.

Режим уровня в половодье отличается большим своеобразием и не всегда отражает изменение водности реки в течение весеннего сезона. Наиболее существенные различия в ходе уровня и стока связаны с ледовыми условиями. Весенний сток обычно начинается поверх уплотнённого снега и льда. При резком нарастании расхода воды уровни повышаются медленнее за счет постепенного углубления потока в толщу снега. После окончания половодья на реке наступает длительная межень, в верховье река пересыхает, в среднем и нижнем течении – разбивается на небольшие плёсы.

Дождевые паводки, изредка наблюдающиеся на реке, очень невелики и большей частью значительно ниже снегового половодья. Лишь в редкие годы, обычно характеризующиеся малым весенним стоком, максимальные расходы воды дождевого происхождения превышают снеговые максимумы данного года.

Химический состав воды

Формирование химического состава речных вод сильно зависит от гидрометеорологических условий площади их водосборов. Транзитный характер рек и связанная с этим быстрая смена водных потоков, соприкасающихся в большинстве случаев с хорошо перемытыми породами и почвами, обуславливает малую минерализацию воды в реках, но в нашем случае, когда в истоке реки Ащылыайрык частично пересыхает, минерализация повышается и составляет в нижнем течении реки 750 мг/л, жесткость -2,5-5,0 мг-экв (мягкая и умеренно жесткая)

В воде реки Ащылыайрык прослеживается повышенное содержание, как ионов, так и анионов. Преобладающим анионом является хлорид ион Cl^- – 12260 мг/дм³, за ним следует сульфат-ион SO_4^{2-} – 4083 мг/дм³, затем гидрокарбонатный анион HCO_3^- - 174 мг/дм³.

В ионном составе воды преобладают преимущественно ионы Cl^- (26-21 % экв), а иногда – HCl_2^- (26-23 % экв) и Na^+ среди катионов (27-25 % экв)

Вода в реке относится к хлоридному классу, натриевой группы [Справочник по свойствам, методам анализа и очистке воды, Киев, «Наукова думка», 1980 г].

Термический и ледовый режимы

Характерной особенностью термического режима реки является быстрое изменение температуры в зависимости от погодных условий. Переход температуры воды через 0,2⁰ наблюдается 10 апреля. Средняя месячная температура воды в июле 19⁰, абсолютный максимум достигает 28⁰С. В сентябре и октябре начинается более резкое понижение температуры и 28.10 происходит осенний переход через 0,2⁰. Зимой температура воды у поверхности льда 0,0-0,2⁰С.

Ледовый режим характеризуется ежегодным образованием устойчивого ледяного покрова на плёсах. Осенние ледовые явления (шуга, забереги) начинаются обычно в начале третьей декады октября. Ледостав устанавливается в среднем в начале ноября, в декабре река перемерзает.

Наибольшей толщины ледяной покров достигает к середине марта, её значения колеблются в зависимости от глубины реки.

Гидрохимия

Р. Ащылыайрык обладает невысоко минерализованным стоком, составляющим 750 мг/л. Минерализация поверхностных вод р. Ащылыайрык резко меняется по сезонам года. Весной, в период интенсивного схода снеготалых вод, минерализация снижается до 200 мг/л, в межень достигает 750 мг/л. По химическому составу воды сульфатно-хлоридные натриевые, жесткость 2,5-5 мг-экв.

Существенных загрязнений речной воды не отмечается.

Водоохранная зона реки

В 2018 году было получено постановление акимата Акмолинской области «Об установлении водоохранной зоны и полосы на участок реки Ащылыайрык, расположенный на участке флангов Жолымбетского рудного поля в Шортандинском районе Акмолинской области и режима их хозяйственного использования» от 17 мая 2018 года № А-5/217.

Ширина водоохраной зоны для реки Айщылыайрык определялась в соответствии с пунктом 16 «Технических указаний по проектированию водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов». Согласно проведенным исследованиям, ширина водоохраной зоны для реки определена по каждому берегу реки от уреза воды при среднемноголетнем межени уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая

пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) плюс к этому расстоянию 500 м.

Согласно постановлению, ширина водоохраной зоны составляет 500 м, ширина водоохранной полосы – 35 метров. Таким образом, река Айшылыайрык относится к малым рекам.

В водоохраных зонах рек запрещается загрязнение поверхности земли, в частности свалка мусора, отходов производства, а также стоянка, заправка топливом, мойка и ремонт автомобилей и дорожной техники. За загрязнение и засорение вод, ввод в эксплуатацию сооружений без устройств, предотвращающих загрязнение и засорение вод, бесхозяйственное использование воды, нарушение водоохранного режима на водосборах и другие нарушения, виновные лица несут ответственность в установленном законодательством порядке.

Река Айшылыайрык, протекает на расстоянии 1865 метров от проектируемых объектов. Проектируемые объекты располагаются вне водоохранной полосы и зоны реки Айшылыайрык. Таким образом проектируемое производство не будет оказывать воздействия на поверхностные водные объекты и подземные воды.

3.4.3 Качество поверхностных и подземных вод

Производственный мониторинг проведен Испытательным центром (стационарный/мобильный) экологического мониторинга ТОО «ЭкоЛюкс-Ас».

Мониторинг подземных и поверхностных вод в пределах фабрики Жолымбет проводился в 3-ем квартале 2020 г. по сети наблюдательных скважин, сосредоточенных у потенциальных источников загрязнения:

- Скважины №1, 2, оценивающие влияние эксплуатации хвостохранилища на подземные воды, всего 2 скважины;
- СН-301, СН-302, СН-303, СН-304 сухие.

Кроме того, изучался качественный состав поверхностных вод по водопроявлениям W-305 - водохранилище Айшылы-Айрык, выше W-304 и ниже W-303 по течению реки Айшылы-Айрык и отобрана одна проба хозяйственно-питьевого водоснабжения АБК W-333.

Таким образом, режимная сеть фабрики Жолымбет состоит из 2-х наблюдательных скважин и 3-х точек опробования.

Работы по ведению мониторинга подземных вод проводились в соответствии с требованиями Инструкции по организации и ведению режимных наблюдений за уровнем, напором, дебитом, температурой и химическим составом подземных вод в системе Государственного мониторинга подземных вод, г. Кокшетау, 2006 г. (от 09.11.2004г. №144-П).

Результаты проведенных работ.

Техническое состояние пунктов наблюдения описано в представленных протоколах обследования. Были проведены контрольные измерения уровней подземных вод, глубин скважин и температуры. Результаты анализов проб воды представлены в приложении.

Гидрохимический режим подземных и поверхностных вод на фабрике Жолымбет.

Многолетняя эксплуатация фабрики Жолымбет АО «ГМК» Казахалтын» привело к наложению на естественные условия формирования подземных вод ряда техногенных факторов, оказывающих влияние на гидрохимический режим подземных и поверхностных вод.

Общее направление потока подземных вод северо-северо-западное.

Характеристика подземных вод, полученная по результатам опробования наблюдательных скважин №1, №2:

- Сухой остаток представляет собой суммарный количественный показатель содержания растворенных в воде веществ. Этот параметр также называют содержанием растворимых твердых веществ или общим солесодержанием, так как растворенные в воде вещества находятся в виде солей. Минерализация подземных вод изменяется от 998,0-1005,0 г/дм³ – воды солоноватые и соленые;

- По химическому составу воды сульфатно-хлоридные, хлоридные, по катионам смешанные с преобладанием того или иного катиона;

В микрокомпонентном составе веществ превышающих ПДК не обнаружено.

Влияние предприятия на поверхностные воды фиксируется точками отбора поверхностных водопрооявлений (значения представлены усредненные по всем отборам):

Водохранилище р. Айшылы-Айрык (W-305), выше по течению р. Айшылы-Айрык (W304), ниже по течению р. Айшылы-Айрык (W-303):

- В микрокомпонентном составе веществ превышающих ПДК не обнаружено.

Выводы

1. На основании гидрохимического анализа по данным мониторинга поверхностных и подземных вод Филиала «Жолымбет» выявлены источники и объекты загрязнения:

- источники загрязнения: шахтные воды, надосадочные воды хвостохранилища, дренажные воды хвостохранилища;

- объекты загрязнения: поверхностные и грунтовые воды и подземные воды продуктивной толщи.

2. Анализ микрокомпонентного состава показывает, что основными источниками загрязнения являются шахтные и надосадочные воды хвостохранилища.

3. Во всех отобранных пробах не было выявлено превышений по цианидам, общей альфа и бета радиоактивности, нефтепродуктам.

4. Участок реки Айшылы-Айрык (W-305,304,303) соответствует нормам ПДК, на основании лабораторных исследований можно сделать вывод, что дренажные воды хвостохранилища и предприятие в целом не влияют на р. Айшылы-Айрык.

5. Проба воды W-333, отобранная в административном здании не показала превышение по исследуемым веществам в том числе по результатам бактериологического анализа. Вода соответствует требованиям СП-209 от 18.01.2015 г.

6. Вода соответствует требованиям СП-209 от 18.01.2015 г.

3.5 Геологические условия

Месторождение Жолымбет по суммарному количеству добытых и числящихся на балансе запасов относится к числу наиболее значительных месторождений золота в Северном Казахстане.

Месторождение расположено в Селети-Степнякской структурно-металлогенической зоне, окаймляющей с востока и юго-востока докембрийскую Кокчетавскую глыбу. Формирование месторождения Жолымбет, как и ряда других, произошло в верхнем ордовике в позднеорогенную стадию развития Силети-Степнякского мегасинклинория и связано с проявлением магматической и гидротермальной деятельности по Целиноград-Омскому глубинному разлому регионального масштаба.

В пределах рудного поля установлена площадная кора выветривания, которая сохранилась фрагментарно, преимущественно в южной части, где ее мощность достигает 100 и более метров. Кора выветривания линейного типа сохранилась в северной и центральной частях

по зонам крупных разломов, достигая глубин 70-100 метров. Состав сохранившихся кор выветривания преимущественно каолиновый.

На значительной части рудного поля палеозойские отложения перекрываются горизонтально залегающими кайнозойскими отложениями неогеновой и четвертичной систем, представленных глинами, суглинками и песчано-глинистыми породами мощностью от 1-2 м в центральной части рудного поля до 60 м в восточной части.

Интрузивные образования на месторождении представлены несколькими телами степнякского комплекса, прорывающими отложения ордовика вблизи контакта уштоганской и сагской серий. По форме и размерам интрузивы разделяются на крупные (до 2 квадратных километров - интрузивы Северный, Центральный, Заречный) и мелкие (несколько сотен квадратных метров - интрузивы Южные №№1-5, Майский), дайкообразные тела различных размеров.

Разрывные нарушения на рудном поле связаны с воздействием двух систем глубинных разломов: субмеридионального Аксуского (разломы Окварцованной зоны, Безымянный, Меридиональный №1, Северо-западный №1 и др.) и диагонального (северозападного простирания) Жолымбет-Ушбулакского (нарушения Центральные №№1-8, Южные №№1-17, Широтные №№1-5 и др.). Разрывы и трещины более высоких порядков являются оперяющими крупными нарушениями выше названных систем. С системой субмеридиональных нарушений связано формирование золоторудных тел, смещения по системе диагональных нарушений, образование которых происходило в более поздние периоды, привели к нарушению сплошности рудных тел.

Месторождение Жолымбет пространственно и генетически связано с глубинным Целиноград-Омским глубинным разломом и его проявлениями на рудном поле: интрузивными телами степнякского комплекса в осадочных породах (Северным, Центральным, Южными) и тектоническими нарушениями субмеридиональной системы (Меридиональное №1, Меридиональное №5, Северо-западное №1). По этим признакам в пределах месторождения выделены три пространственно разобщенных участка, отвечающих одноименным интрузивам: Северный, Центральный и Южный.

По технологическим свойствам руды месторождения могут быть отнесены к двум типам: легкообогатимым (руды зон березитизации Северного участка и минерализованных даек плагигранитов Южного участка) и труднообогатимым, требующим цианирования, (руды кварцевых жил и штокверков Центрального и Южного участков). Объемный вес руд 2.6-2.8 т/м³.

3.6 Почвенно-грунтовые условия

По почвенно-растительному покрову территория Акмолинской области относится к ландшафтной зоне степей, а в южной части – к зоне полупустынь. В северных, наиболее увлажненных районах области встречаются участки лесостепи.

Большая часть территории занята ковыльной и полынно-типчаковой степью на каштановых почвах, по механическому составу представленных в основном тяжелыми суглинками.

По информации, полученной от РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» исх.№ЗТ-В-00119 от 16.08.2016 г. поселок Жолымбет не располагается на территории особо-охраняемых территориях, лесных или охотничьих угодьях. Участки земель, выведенные под проектируемое производство, согласно актам землепользования относятся к землям промышленности.

По почвенно-географическому районированию территория, попадающая под влияние проектируемого производства, относится к подзоне умеренно-сухих типчаковоковыльных степей на темно-каштановых почвах. Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. В зимний период температура воздуха может опускаться до -40°C и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является причиной интенсивного развития процессов дефляции почв.

Подробный геолого-литологический разрез грунтов оснований приведен на прилагаемом инженерно-геологическом паспорте участка.

Согласно ИГИ, проведенных в 2020 году ТОО «Проект Энерго Пром»: на основании полевого визуального обследования пробуренных скважин и по результатам лабораторных исследований грунтов установлено, что в геологическом строении на участке изысканий залегают элювиальные образования, представленные суглинками деревянистыми и щебенистыми грунтами. Так же местами вскрыты насыпные грунты современного возраста.

Согласно мониторинга, произведенного в 3-ем квартале 2020 года Испытательным центром ТОО «ЭкоЛюкс-Ас, в результате совокупного действия всех факторов почвообразования на территории объекта сформировались следующие почвы:

- Темно-каштановые карбонатные среднечеткие;
- Темно-каштановые карбонатные малочеткие;
- Темно-каштановые малочеткие с солонцами каштановыми мелкими;
- Темно-каштановые малоразвитые;
- Лугово-болотные каштановые;
- Солонцы каштановые корковые и мелкие с темно-каштановыми карбонатными малочеткими 10-30%;
- Солонцы каштановые корковые с солонцами каштановыми мелкими 30-50%;
- Солонцы каштановые мелкие;
- Нарушенные земли.

Темно-каштановые карбонатные среднечеткие и малочеткие тяжелосуглинистые почвы на территории рудника Жолымбет имеют наибольшее распространение. Почвы характеризуются наличием по профилю светлого оттенка, обусловленного присутствием карбонатов. Почвообразующими породами являются темно-бурые карбонатные покровные глины.

Содержание гумуса довольно высокое и составляет 2,85-3,9%. Реакция почвенного раствора гумусового горизонта слабощелочная (рН 7,5÷8).

Почвообразующими породами служат тяжелые суглинки сильно защебненные. Мощность гумусового горизонта менее 30 см. Содержание гумуса в слое 0-50 см составляет 1,78%. Профиль почв сильно защебненный. Балл бонитета для данных почв равен 10.

Темно-каштановые неполно развитые и малоразвитые почвы. Сформировались по пологим склонам небольших сопков и межсопочным равнинам, сложенными плотными коренными породами, залегающими у неполно развитых на глубине 40-50 см., у малоразвитых – на глубине 10-15 см.

Характеризуются укороченным профилем небольшой мощностью гумусового горизонта, сильной каменистостью.

Содержание гумуса колеблется от 1,5 до 1,8 %. Балл бонитета у неполно развитых почвах, составляет 13, у малоразвитых – 7.

Лугово-болотные каштановые легкоглинистые почвы. Выделены на небольшой площади. Формирование лугово-болотных почв связано с избыточным поверхностным увлажнением. Почвообразующими породами служат глины и суглинки различного генезиса.

Характерными особенностями их является наличие на поверхности полу торфяного слоя, состоящего из полуразложившихся остатков растительности и резко выраженного горизонта скопления окисных и закисных соединений железа в нижней части гумусового горизонта. Балл бонитета у лугово-болотных почв равен 7.

Солонцы каштановые корковые и мелкие. На территории рудника солонцы имеют большое распространение. Залегают как чистыми массивами, так и в комплексе с другими почвами. По глубине залегания структурного горизонта солонцы подразделяются на корковые (мощность горизонта А 1-5 см), мелкие (иллювиальный горизонт на глубине 6-10 см).

Основные особенности морфологического строения солонцов заключается прежде всего в верхних двух горизонтах – элювиальном и иллювиальном.

3.6.1 Результаты мониторинга почво-грунтов

Оценивая состояние объектов окружающей среды на территории существующего производства, следует отметить, что здесь в наибольшей степени подвержен техногенному воздействию почвенный покров. Загрязнение почв связано большей частью с загрязнением атмосферы и вод.

Мониторинг почвенного покрова был произведен в 3-ем квартале 2020 года Испытательным центром экологического мониторинга ТОО «ЭкоЛюкс-Ас».

Мониторинг почв показывает, что основные источники загрязнения окружающей среды оказывают ограниченное влияние на загрязнение почв промплощадки как на границах СЗЗ предприятия, так и в рабочей зоне. Лабораторные исследования проб почвы проведены по 16 показателям.

Результаты анализов проб почв представлены в приложении.

Выводы

Содержание загрязняющих веществ в пробах почвы под влиянием производственных объектов предприятия как на границе СЗЗ, так и на промышленной площадке в норме.

Исходя из анализа полученных результатов наблюдений, можно отметить следующее:

- На границе СЗЗ, жилой зоне, территории фабрики, возле хвостохранилища ТОО "Казахалтын Technology" ни по одному из контролируемых веществ превышений не наблюдается;

- В целом влияние выбросов на состояние почв оценивается как незначительное по интенсивности и локальное по распространению.

Район характеризуется смешанным направлением хозяйства: земледельческого и животноводческого. Пахотно-пригодных земель сравнительно немного, они встречаются отдельными массивами и приурочены к менее засоленным почвам.

Существенные различия в почвенно-растительном покрове области связаны с неоднородностью почвообразующих пород, а также с неодинаковой степенью увлажнения территории в отдельных ее частях. В северных районах значительное распространение получила типчаково-ковыльная степь на южных малогумусных черноземах.

3.7 Животный мир

Животный мир Акмолинской области отличается значительным богатством и разнообразием: 55 видов млекопитающих, 180 видов птиц, 300 видов водоплавающих и др. На территории области имеются Государственные национальные природные парки «Кокшетау» и «Бурабай», Кургальджинский Государственный заповедник международного значения.

Соответственно ландшафтам (лес, степи, луга по долинам рек) отличается значительным разнообразием. Здесь отмечено 55 видов млекопитающих, 180 видов птиц, 8 видов рептилий, 3 вида амфибий и около 30 видов рыб, до сих пор слабо изучена фауна насекомых и особенно рукокрылых млекопитающих.

В 2016 году ТОО «Проектсервис» проводил детальные полевые исследования и составлялся подробный отчет «Мониторинг флоры и фауны промплощадок АО «ГМК Казахалтын» Жолымбет, Бестобе и Жолымбет».

Площадка «Жолымбет» расположена на территории одноименного поселка и рудника, в 55 км к востоку от железнодорожной станции Шортанды и в 90 км северо-восточнее города Астана. Вся территория также подвержена мощному антропогенному влиянию. Гидрологическая сеть представлена рекой Айшылы-Айрык, водохранилищем, а также небольшим стоком дренированной воды из хвостохранилищ в северной их части в районе точки W-302. Водная растительность представлена тремя видами рдестов (*Potamogeton*) и урутью (*Myriophyllum*). Эти виды растут повсюду в мире в стоячих или медленно текущих пресных или солоноватых водоёмах, часто образуя обширные заросли. Они способны вытеснять другие растения и образуют густые скопления, препятствующие восстановлению водоёма. Большого практического значения не имеют. Определение видового состава ихтиофауны на реке Айшылы-Айрык проводилось отловом рыб ставными сетями и вершой. Она представлена гольцом (*Triplophysa strauchii*, Kessle), щукой (*Esox lucius* L.), окунем (*Perca fluviatilis* L.) и линем (*Tinca tinca* L.). Во время проведения ночного маршрутного учета в районе исследования встречен один тушканчик большой (*Allactaga major* Kerr), хорь степной (*Mustela eversmanni* Lesson) и два зайца русака (*Lepus euroaeus* Pallas).

Таким образом, на площадке «Жолымбет» выявлен 11 вид низших растений, 4 вида высших растений, более 72 видов беспозвоночных животных, 20 видов позвоночных, среди которых 5 видов рыб, 2 вида земноводных, 1 вид рептилий и 12 видов млекопитающих.

- В ходе точечных наблюдений и маршрутов (трансект) было установлено 11 видов птиц из 8 семейств. Отмеченные виды находятся под наименьшей угрозой в списке МСОП, видов занесенных в Красную книгу РК не встречено.

- Выявлено 15 видов водорослей и гидробионтов;
- 72 вида Беспозвоночных;
- 5 видов рыб, 2 вида Земноводных, 1 Пресмыкающихся, 12 видов Млекопитающих.

Согласно, мониторинга, произведенного в 3-ем квартале 2020 года испытательным центром ТОО «ЭкоЛюкс-Ас»: пути регулярных миграций животных находятся на значительном удалении от границ объекта. Уникальных редких и особо ценных видов сообществ, требующих охраны, в районе объекта не встречено.

При проведении работ на объекте в рабочие предупреждаются о необходимости сохранения редких видов животного и растительного мира. Запрещается какая-либо охота на животных и ловля птиц.

Обитающий в настоящее время животный мир на исследуемой территории приспособлен к существующим условиям жизни, очень осторожен, ведёт скрытный образ жизни, поэтому говорить об их абсолютном учёте вряд ли возможно.

Таким образом, можно отметить, что производственная деятельность ТОО «Казахалтын Technology» не оказывает существенного влияния на состояние окружающей среды. В то же

время следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов могут привести к отрицательным последствиям. Необходимо четко контролировать выполнение всех природоохранных мероприятий, предусматриваемых программами работ, не допуская при этом возникновения аварийных ситуаций.

3.8 Растительность

Компанией ТОО «Проектсервис» в октябре 2016 года были проведены полевые исследования и составлен подробный отчет «Мониторинг флоры и фауны промплощадок АО «ГМК Казахалтын» Жолымбет, Бестобе и Аксу».

В результате обследования площадок и близлежащих территорий было установлено 55 видов высших растений, относящихся к 21 семейству. 5 видов включены в списки Международной Красной Книги (IUCN) со статусом LC (Least Concern) – находятся под наименьшей угрозой.

Проектируемые объекты ЗИФ находятся на техногенно нарушенных ранее земельных участках и не имеют растительного покрова. В настоящей главе палее приводятся результаты и базовых исследований ТОО «Проектсервис» на санитарно-защитной и буферной зонах до начала реализации проекта в 2016 году.

Виды, находящиеся под наименьшей угрозой исчезновения (*Least concern, LC*) — охранный статус, который Международный Союз Охраны Природы присваивает биологическим видам или таксонам, которые не входят в какую-либо иную категорию и, следовательно, не испытывают угроз своему существованию. К ним относятся наиболее распространенные и процветающие виды, они, как правило, не занесены в Красные книги, однако отдельные популяции и подвиды могут находиться под угрозой.

Также в пределах площадок выявлен лишайник Пармелия, занимающий местами до 30-40% проективного покрытия площадок.

Таким образом, в результате обследования площадок и близлежащих территорий было установлено 43 вида высших растений, относящихся к 17 семействам. 6 видов включены в списки Международной Красной Книги (IUCN) со статусом LC (Least Concern) – находятся под наименьшей угрозой.

На равнинных участках темно-каштановых почв господствующей растительной группировкой является ковыльно-типчакковая с примесью полыни и разнотравья.

Видовой состав растительности изменяется на равнинных участках в зависимости от степени солцеватости и засоления почв. По мере перехода от обычных почв к солцеватым в травостое уменьшается количество ковыля и в большей степени появляется полынь, на солонцах выпадает ковыль и господствующей является полынь с примесью грудницы.

В понижениях, занятых лугово-каштановыми и луговыми почвами, растительный покров представлен разнотравно-злаковыми ассоциациями. Из злаковых – типчак, пырей ползучий, ковыль. Из разнотравья – лабазник шестилепестной, зопник клубненосный, лапчатка.

В условиях постоянного избыточного увлажнения в глубоких западинах с луговоболотными почвами развивается лугово-болотная растительность с преобладанием осоковых и рогоза

На неполноразвитых и малоразвитых почвах наиболее распространенными являются ковыль, типчак, полынь холодная.

На участках, занятых солончаками, развита солянковая растительность.

В целом состояние растительности можно считать фоновым. В пределах до 2 километров от рассматриваемых площадок видовой состав идентичен.

Заключение.

Было установлено 43 вида высших растений, относящихся к 17 семействам. 6 видов включены в списки Международной Красной Книги (IUCN) со статусом LC (Least Concern) – находятся под наименьшей угрозой (Тростник обыкновенный - *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud; Ячмень гривастый - *Hordeum jubatum* L.; Поручейница водная - *Catabrosa aquatica* (L.) Beauv; Лапчатка гусиная - *Potentilla anserina* L.; Тысячелистник обыкновенный - *Achillea millefolium* L.; Рогоз узколистный - *Typha angustifolia* L.)

В целом видовой состав территории типичен для данной природной зоны, состояние фитоценозов фоновое, угнетенности растительного покрова вокруг промплощадки не выявлено. В отчете дан перечень основных растительных ассоциаций исследуемых территорий.

Более детальное наблюдение будет проведено в весенний период – наиболее благоприятное время для изучения биологического разнообразия. Также будет возможным установить характер пребывания редких видов птиц на исследуемой территории, так как в осенний период во время миграции определить это довольно затруднительно.

При проведении работ на объекте рабочие предупреждаются о необходимости сохранения редких видов животного и растительного мира. Запрещается какая-либо охота на животных и ловля птиц.

Обитающий в настоящее время животный мир на исследуемой территории приспособлен к существующим условиям жизни, очень осторожен, ведёт скрытный образ жизни, поэтому говорить об их абсолютном учёте вряд ли возможно.

Таким образом, можно отметить, что производственная деятельность ТОО «Казахалтын Technology» не оказывает существенного влияния на состояние окружающей среды. В то же время следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов могут привести к отрицательным последствиям. Необходимо четко контролировать выполнение всех природоохранных мероприятий, предусматриваемых программами работ, не допуская при этом возникновения аварийных ситуаций.

Оценка современного состояния растительного покрова.

Растительность является одним из важнейших объектов окружающей среды, и ее состояние отражает в целом состояние среды обитания, определяя возможности хозяйственного использования территории и развития фауны.

Экологически нерациональное природопользование приводит к деградации почвенно-растительных ценозов, снижению биологической продуктивности земель, смене доминантов растительного покрова, уменьшению урожайности пастбищ, развитию ветровой эрозии.

Основными функциями естественного растительного покрова являются две: ландшафтностабилизирующая и ресурсная, которые могут рассматриваться как определяющие при выборе путей использования и охраны растительности. Нарушения ландшафтностабилизирующей функции всегда проявляется в усилении негативных явлений (например, активизации процессов денутации и дефляции).

Одной из главных ресурсных функций является пастбищная. Практически вся нераспаханная территория с естественной растительностью обычно используется в качестве пастбищ со средней продуктивностью от 2 – 4 ц/га сухой массы.

Для оценки состояния приняты следующие степени (градации) нарушенности растительности:

1. Фоновая, неизменная растительность и слабая степень нарушенности.

Последняя проявляется в изменении габитуса отдельных видов, исчезновении редких и особо чувствительных видов.

2. Средняя степень нарушенности: состав видов доминантов сохраняется, но изменяются отдельные структурно-физиономические характеристики сообществ; ухудшается жизненность видов.

3. Сильная степень нарушенности: происходят изменения в видовом составе доминантов, видовой состав сообществ сильно изменен и обеднен – увеличивается число однолетников, рудеральных видов.

Помимо вышеперечисленных градаций для оценки состояния растительности (согласно инструкции по проведению крупномасштабных геоботанических изысканий природных кормовых угодий РК), введены следующие критерии:

1. Чистые. Растительность находится в хорошем состоянии – без кочек, сорных растений, сбоя и пр.

2. Засоренные. Различаются засорением, неподаемыми, вредными, ядовитыми растениями. Чаще всего засоренность связана с неправильно организованным выпасом.

3. Сбитые. Возникновение сбитых пастбищ связано с неправильным хозяйственным использованием (перевыпасом), которое в итоге приводит к изменению видового состава растительности и снижению урожайности.

4. Эродированные. С нарушенной поверхностью в силу естественных причин или в результате сбоя. Отмечается дорожная эрозия. Дорожная эрозия показывается при большом количестве дорог.

По степени воздействия на растительный покров выделяются следующие антропогенные факторы:

1. Химический (загрязнение промышленными выбросами и отходами), часто необратимый вид воздействия характеризуется запылением, ухудшения жизненного состояния растений и потерей биоразнообразия на разных уровнях структурной организации.

2. Селитебно – промышленный (городские, сельские, рудники, промышленные объекты) – локально-площадной необратимый вид воздействия с различными радиусами от 100 м до 2 км, характеризующийся полным уничтожением естественной растительности вокруг объектов. Сопровождается захламлением территории бытовыми и промышленными отходами.

3. Транспортный (дорожная сеть) - линейно-локальный вид воздействия, характеризующийся полным уничтожением растительности по трассам дорог, запылением и загрязнением растений вдоль трасс. Наиболее сильно выражен вблизи промышленных объектов и населенных пунктах.

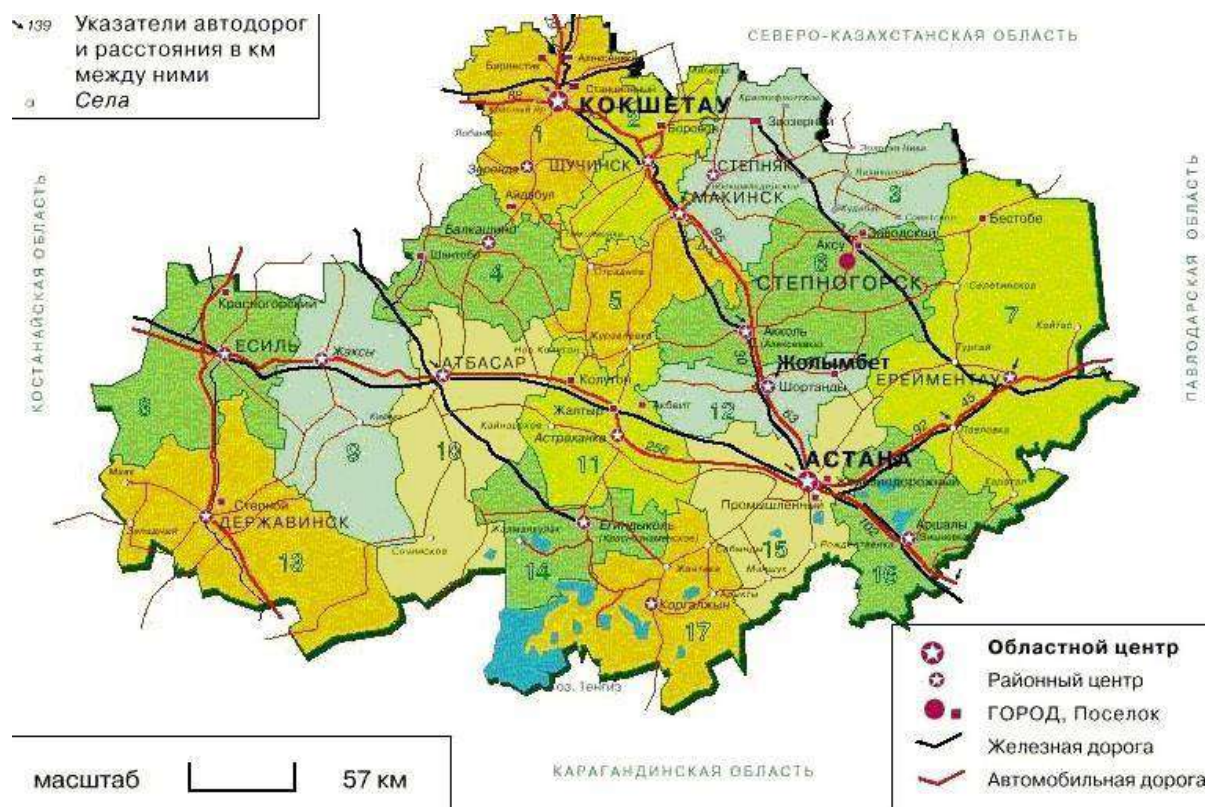
Оценивая в целом степень антропогенной трансформации растительности исследуемой территории, следует отметить:

- естественный растительный покров пребывает в основном в фоновом состоянии;
- незначительные площади межсочных понижений находятся в средней степени антропогенной трансформации;

- необходимо отметить наличие несанкционированных сетей полевых дорог, являющихся сильным фактором линейной трансформации и растительности. Для Казахстана данные виды не являются редкими, не включены в Красную книгу РК. Кроме того, территория проектируемого вахтового поселка не определена особо-охраняемым статусом природного объекта и не относится к лесным либо охотничьим угодьям, что подтверждается справкой РГУ «Акмолинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан».

3.9 Социально-экономическая характеристика

3.9.1 Акмолинская область



Акмолинская область расположена в Северном Казахстане. Анклавом, окружённым территорией области, является столица Казахстана Нур-Султан, административно не входящая в область. Административный центр с 1999 года — город Кокшетау.

Граничит: на западе с Костанайской, на севере - с Северо-Казахстанской, на востоке - с Павлодарской и на юге - с Карагандинской областями. Область расположена в непосредственной близости к России. Акмолинская область — аграрно-промышленный регион.

В составе области:

- 2 города областного значения: Кокшетау и Степногорск
- 8 городов районного подчинения: Акколь, Атбасар, Державинск, Есиль, Ерейментау, Макинск, Степняк, Щучинск
- 17 районов: Аккольский район, Аршалынский район, Астраханский район, Атбасарский район, Буландынский район, Бурабайский район, Егиндыкольский район, Енбекшильдерский район, Ерейментауский район, Есильский район, Жаксынский район, Жаркаинский район, Зерендинский район, Коргалжынский район, Сандыктауский район, Целиноградский район, Шортандинский район.

Область богата минеральными ресурсами, представленными значительными запасами следующих полезных ископаемых: золото, урансодержащие руды, железосодержащие руды, каменный уголь, строительные материалы. На территории области насчитывается более 20 горнодобывающих и перерабатывающих предприятий.

Ведущими отраслями промышленности области являются горнодобывающая, горноперерабатывающая, иная обрабатывающая промышленность, химическая, легкая и пищевая промышленность, производство и распределение электроэнергии, тепла, газа и воды, на долю которых приходится более 93% всего областного объёма промышленного производства.

В обрабатывающей промышленности объёмы производства, возросли на 25%. Рост наблюдается также и в издательском деле, в металлургической промышленности и производстве готовых металлических изделий, в производстве пищевых продуктов, включая напитки и табак, в машиностроении, в текстильной и швейной промышленности. Производство и распределение электроэнергии, воды и газа является важнейшей отраслью в структуре промышленности (6,3% от всей промышленности). Рост объёмов производства наблюдается и в сельском хозяйстве, хотя и менее заметный (в среднем на 2%).

3.9.2 Посёлок Жолымбет

Проектируемое производство располагается в пос. Жолымбет.

В 1999 году население посёлка составляло 5218 человек (2583 мужчины и 2635 женщин). По данным переписи 2009 года, в посёлке проживало 4258 человек (2118 мужчин и 2140 женщин)

По данным Социально-экономического паспорта ГУ «Аппарата акима п. Жолымбет» на начало 2016 года население посёлка составляло 4293 человека. В том числе: экономически активное население – 2431 чел., занятые – 1847 чел., безработные – 87 чел.

По статистическим данным ГУ «Аппарата акима п. Жолымбет» на 23.12.2020 года:

Год	Количество граждан	Количество детей дошкольного образования	Количество смертности детей	Количество учеников ср. школы №1	Количество учеников ср. школы №2
2019	4332	187	1	378	258
2020	4333	300	0	372	284

Год	Трудоустроенных жителей посёлка	Зарегистрированных безработных граждан	Граждан, получающих пособия	Количество онкологических больных	Количество Инвалидов
2019	1680	2	268	39	112
2020	1669	5	270	37	116

В результате развития горных разработок на участках Аксу, Бестобе и Жолымбет устраивались рядом с каждым рудником шахтерские поселки, которые в последующем выросли до самостоятельных административных единиц. В поселках имеется базовая инфраструктура, такая как жилье, электричество и водоснабжение, связь, в дополнение к школам, продовольственным магазинам, механическим мастерским и кафе. Дороги находятся в сравнительно неплохом состоянии и соединяют поселки с крупными городскими агломерациями Степногорска и столицы Казахстана – Астаны. Административный центр и единственный населённый пункт Жолымбетской поселковой администрации находится примерно в 55 км по асфальтированным дорогам к востоку от районного центра Шортанды и в 285 км от областного центра г. Кокшетау. Ближайший доступ к железной дороге располагается на станции в Шортанды.

Местная экономика и источники существования

АО «ГМК Казахалтын» является основным работодателем в п. Жолымбете и вносит существенный экономический вклад в жизнь региона. Те, кто напрямую не работает на руднике, как, например, владельцы магазинчиков и другие местные предприниматели, как минимум частично зависят от работников рудников как своих клиентов.

Многие жители поселка занимаются сельскохозяйственным производством для собственных нужд, имея огороды и частные сады. Некоторые хозяйства также имеют скот, который днем пасется вокруг каждого поселка под присмотром профессиональных пастухов.



Фото 3.9.2: Магазины в поселке Жолымбет

Образование

В Жолымбете имеется две средние школы и один детсад. Количество учащихся 656 чел. в обеих. Женщины поселков указывают на отсутствие мест в детском саду как на основное препятствие их доступа на рынок труда.

Охрана здоровья в поселках

В Жолымбете организована одна врачебная амбулатория. Представители органов власти на местах отмечают, что медицинский центр в Жолымбете плохо оснащен, и пациенты с серьезными травмами перенаправляются в Шортанды (за 49 км). Во врачебной амбулатории в Жолымбете работает 2 врача общей практики, 1 дантист и 1 педиатр. В центре также имеется 2 скорые помощи.

Транспорт, вода и иные объекты социальной инфраструктуры

Акимы сообщают, что дороги являются основной инфраструктурной заботой в посёлке, между поселками и городом Степногорск. АО «ГМК Казахалтын» финансирует поддержание дорог, в частности очистку дорог от снега зимой.

Водоснабжение поселка Жолымбет питьевой водой осуществляется от 3-х скважин, находящихся в ведомстве Шортандинского района. Кроме того, в качестве источника технических вод для ирригации используются поверхностные воды водохранилища Ащылыайрык.

Электроснабжение поселка осуществляется от центральных сетей.

4. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

4.1 Характеристика источников выбросов в атмосферу загрязняющих веществ

На период строительства.

В связи с тем, что различные виды строительных работ могут осуществляться одновременно и на разных участках строительства, считаем целесообразным выделить в период строительства два площадных неорганизованных источника выбросов: №6001 - строительная площадка ЗИФ и №6002 – строительная площадка гидротехнических сооружений, имеющие различные источники выделения загрязняющих веществ:

1. Снятие ПРС
2. Выемка грунта
3. Перевозка инертных материалов
4. Пересыпка инертных материалов
5. Планировка поверхностей
6. Рекультивация
7. Лакокрасочные работы
8. Сварочные работы
9. Газовая резка металла
10. Работы дизель-генератора
11. Сварка швов геомембраны
12. Работа автотранспорта.

На период эксплуатации.

Таблица 4.1.1 Характеристика источника выбросов ЗВ

№ ист.	Наименование источника выброса	Источники выделения ЗВ	Параметры источника выбросов				
			H, м	d, м	W, м/сек	V, м ³ /сек	t, °C
<i>Переработка руды (дробильно-сортировочный комплекс):</i>							
6001	Загрузочный бункер	Пересыпка, хранение руды	5,0	-	-	-	-
6002	Вибрационный колосниковый грохот	Вибрация грохота; пересыпка руды	5,0	-	-	-	-
0003	Щековая первичная дробилка	Первичное дробление; пересыпка руды	5,0	0,1x0,13	2,0		34
6004	Конвейер подачи руды на вторичное дробление	Транспортировка руды; пересыпка руды	5,0	-	-	-	-
0005	Конусная вторичная дробилка	вторичное дробление; пересыпка руды	5,0	0,03	2,0		34
6006	Конвейер разгрузки вторичной дробилки	Транспортировка руды; пересыпка руды	5,0	-	-	-	-
6007	Конвейер подачи руды на грохот	Транспортировка руды; пересыпка руды	5,0	-	-	-	-

ОВОС к Проекту

«Модернизация ОФ Жолымбет по переработке ТМО на двухцеховую ЗИФ, состоящую из цеха переработки руды производительностью 650 тыс. т/год и цеха по вторичной переработке ТМО производительностью 4 млн. т/год, посёлок Жолымбет, Акмолинская область»

6008	Вибрационный грохот	Вибрация грохота; пересыпка руды	5,0	-	-	-	-
6009	Конвейер подачи руды на третичное дробление	Транспортировка руды; пересыпка руды	5,0	-	-	-	-
0010	Конусная третичная дробилка	третичное дробление; пересыпка руды	5,0	0,02	2,0		34
6011	Конвейер подачи руды на силос	Транспортировка руды; пересыпка руды	5,0	-	-	-	-
6012	Силос	Пересыпка, хранение руды	5,0	-	-	-	-
6013	Конвейер подачи руды на шаровую мельницу	Транспортировка руды; пересыпка руды	5,0	-	-	-	-
<i>Переработка ТМО:</i>							
6014	Участок подачи ТМО	Пересыпка ТМО	5,0	-	-	-	-
6015	Конвейер подачи руды на шаровую мельницу	Транспортировка руды	5,0	-	-	-	-
0016	Участок выщелачивания	Процесс выщелачивания	30	1,2x0,7	2,0		34
0017	Реагентный участок	Раскупока биг-бегов с каустиком					34
<i>Корпус измельчения, классификация и извлечения готовой продукции</i>							
0018	Участок грохочения насыщенного угля	грохочение насыщенного угля; хранение обезвоженного насыщенного активированного угля					34
0019	Участок кислотной обработки	Кислотная промывка насыщенного угля					34
0020	Участок элюирования	Заполнение емкости для элюирования; емкости с дизтопливом					34
0021	Участок электролиза	Электролизеры					34
0022	Участок плавки	печь плавки и обжига					34
6023	Парковочная площадка (ненормируемый источник)	Работа двигателей автомашин	5,0	-	-	-	-
<i>Химико-аналитическая лаборатория</i>							
0024	Участок подготовки проб	Истирание, дробление проб руды					34
0025	Участок подготовки корточек	Работа муфельной печи					34

ОВОС к Проекту

«Модернизация ОФ Жолымбет по переработке ТМО на двухцеховую ЗИФ, состоящую из цеха переработки руды производительностью 650 тыс. т/год и цеха по вторичной переработке ТМО производительностью 4 млн. т/год, посёлок Жолымбет, Акмолинская область»

0026	Участок спектрального анализа	Работа атомно-абсорбционных спектрометров					34
0027	Зал «мокрой химии»	Работа с кислотами					34
0028	Отделение пробирного анализа	Тигельное плавление проб					34
0029	Участок окислительного плавления	Работа купеляционных печей					34

4.2 Качественная и количественная характеристика существующих источников выбросов

Расположение источников выбросов ЗВ приведены на карте-схеме предприятия.

Характеристика источников выделения ЗВ и источников загрязнения атмосферы представлены в табл. 1.1, и 2.1 на период строительных работ (расчетные приложения из ПК ЭРА). Характеристика источников выбросов вредных веществ получена теоретическим расчетом.

Наименование вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия, их ПДК в воздухе населенных мест, ОБУВ и классы опасности ЗВ, приняты согласно приложению 1 к гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», и приведены в табл. 1.3. Группы суммаций представлены в табл. 1.4 (расчетные приложения из ПК ЭРА). Расчет выбросов ЗВ приведен в расчетном приложении.

4.3 Перспектива развития предприятия

Расчет выбросов ЗВ произведен с учетом перспективного развития:

- в период строительства на 2021 - 2022 г.г.
- в период эксплуатации на 2022 – 2030 г.г.

4.4 Количественная характеристика выбросов загрязняющих веществ с учетом перспективы

Результаты количественного состава выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице нормативов ЗВ отдельно на период строительных работ.

Суммарные выбросы на период строительных работ приведены в табл. 1.5 (расчетные приложения из ПК ЭРА).

Параметры выбросов вредных веществ для расчета норм предельно-допустимых выбросов (в дальнейшем ПДВ) приведены в табл. 1.6 (расчетные приложения из ПК ЭРА).

4.5 Определение категории опасности предприятия

Категория опасности определяется в соответствии с рекомендациями по делению предприятий на категории опасности, которая рассчитывается по формуле:

$$\text{КОП} = \sum_{i=1}^{18} (M_i / [\text{ПДК}]_i)^{a_i}$$

где: M_i – масса выброса i -того вещества, т/год;

ПДК – среднесуточная предельно-допустимая концентрация i -того вещества, мг/м³; a_i – безразмерная константа, которая определяется классом опасности вещества:

Константа	Класс опасности вещества			
	1	2	3	4
a_i	1,7	1,3	1,0	0,9

Значение КОП рассчитывается при условии, когда $M/\text{ПДК} > 1$.

При $M/\text{ПДК} < 1$ значение КОП не рассчитывается и приравнивается к нулю. Результаты расчета категории опасности источников выбросов приведены в табл. 1.7 и 2.7 (расчетные приложения из ПК ЭРА).

4.6 Анализ уровня загрязнения атмосферы

Определение целесообразности проведения расчетов приземных концентраций

В соответствии с РНД 211.2.01.01-97 для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций определялась сначала целесообразность расчетов.

Расчеты, приведенные в табл. 1.8 (расчетные приложения из ПК ЭРА), показывают, что расчет рассеивания целесообразно проводить на период строительных работ для – марганца, азота оксида, диметилбензола, метилбензола, бутилацетата, уйат спирт, фтористые соединения, взвешенные вещества, пыли неорганической, ацетон, азота диоксид.

Расчеты и анализ уровня загрязнения атмосферы в зоне влияния предприятия Расчет рассеивания ЗВ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.5.386.

Для комплексной оценки влияния на ОС расчет рассеивания целесообразно проводить от всех источников воздействия как на период строительства, так и на период эксплуатации.

Расчетный прямоугольник принят со следующими параметрами:

- размер 2800x4400 (м); шаг сетки 200x200
- за центр (X=0м, Y=0м) принят центр площадки, соответственно в заводской системе координат: X=0м, Y=0м
- угол между осью ОХ и направлением на север равен 90°.

Ситуационная схема с нанесенными на нее источниками выбросов прилагается.

Координаты источников выбросов ЗВ:

№ ист.	Наименование источника выброса	Наименование источников загрязнения	Координаты			
			X ₁	Y ₁	X _{2, м}	Y _{2, м}
<i>Переработка руды (дробильно-сортировочный комплекс):</i>						
6001	Загрузочный бункер	Загрузочная решётка			5	5
6002	Вибрационный колосниковый грохот	Неорганизованный площадной			4	2
0003	Щековая первичная дробилка	Загрузочная щель			-	-

ОВОС к Проекту

«Модернизация ОФ Жолымбет по переработке ТМО на двухцеховую ЗИФ, состоящую из цеха переработки руды производительностью 650 тыс. т/год и цеха по вторичной переработке ТМО производительностью 4 млн. т/год, посёлок Жолымбет, Акмолинская область»

6004	Конвейер подачи руды на вторичное дробление	Неорганизованный площадной			1	26
0005	Конусная вторичная дробилка	Загрузочная щель			-	-
6006	Конвейер разгрузки вторичной дробилки	Неорганизованный площадной			1	10
6007	Конвейер подачи руды на грохот	Неорганизованный площадной			1	44
6008	Вибрационный грохот	Неорганизованный площадной			4	2
6009	Конвейер подачи руды на третичное дробление	Неорганизованный площадной			1	43
0010	Конусная третичная дробилка	Загрузочная щель			-	-
6011	Конвейер подачи руды на силос	Неорганизованный площадной			1	51
6012	Силос	Навес			15	15
6013	Конвейер подачи руды на шаровую мельницу	Неорганизованный площадной			0,8	113
<i>Переработка ТМО:</i>						
6014	Загрузочный бункер ТМО	Загрузочная решётка			7	5
6015	Конвейер подачи ТМО на шаровую мельницу	Неорганизованный площадной			1	300
0016	Участок выщелачивания	Неплотности оборудования			-	-
0017	Реагентный участок	Вентиляционная решётка			-	-
<i>Корпус измельчения, классификация и извлечения готовой продукции</i>						
	Участок кислотной обработки				-	-
	Участок грохочения насыщенного угля				-	-
	Участок элюирования				-	-
	Участок электролиза				-	-
	Участок плавки				-	-
	Парковочная площадка (ненормируемый источник)	Неорганизованный площадной				
<i>Химико-аналитическая лаборатория</i>						
	Участок подготовки проб				-	-
	Отделение пробирного анализа				-	-
	Зал «мокрой химии»				-	-
	Инструментальный зал				-	-

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха была принята санитарная и санитарно-защитная зона.

Были рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций на период строительных работ с учетом передвижных источников выбросов ЗВ и без их учета. Все расчеты проведены на летний период, как наиболее неблагоприятный.

В табл. 4.6.1 – 4.6.4 приведены максимальные концентрации загрязняющих веществ, выделяющихся от источников загрязнения для всех вариантов расчета рассеивания:

- 1) РП – на расчетном прямоугольнике;
- 2) ЖЗ – на границе жилой зоны;
- 3) СЗЗ – на границе СЗЗ.

Таблица 4.6.1 Результаты расчета рассеивания ЗВ в атмосфере на период строительных работ с учетом автотранспорта:

Согласно результатам расчета рассеивания, наибольшие концентрации достигаются по следующим веществам:

- пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20% – 9,8232 ПДК на РП; 0,1974 ПДК на ЖЗ; 0,3204 ПДК на ФТ;
- диметилбензол – 6.8123 ПДК на РП; 0,4149 ПДК на ЖЗ; 0,5723 ПДК на ФТ;
- группа суммаций по пыли – 6.1111 ПДК на РП; 0,1452 ПДК на ЖЗ; 0,2358 ПДК на ФТ;
- пыль древесная – 2.9939 ПДК на РП; 0,0933 ПДК на ЖЗ; 0,1516 ПДК на ФТ;
- циклогексанон - 2.9653 ПДК на РП; 0,1806 ПДК на ЖЗ; 0,2491 ПДК на ФТ;
- группа суммации 31 – 2.4065 ПДК на РП; 0,1465 ПДК на ЖЗ; 0,2491 ПДК на ФТ;
- азота диоксид – 1.9812 ПДК на РП; 0,1206 ПДК на ЖЗ; 0,1664 ПДК на ФТ.

Анализ результатов показал, что автотранспорт не оказывает значительного отрицательного влияния на уровень загрязнения атмосферы.

Таблица 4.6.2 Результаты расчета рассеивания ЗВ в атмосфере на период строительных работ без учета автотранспорта:

Согласно результатам расчета рассеивания, наибольшие концентрации достигаются по следующим веществам:

- пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20% – 9,8232 ПДК на РП; 0,1974 ПДК на ЖЗ; 0,3204 ПДК на ФТ;
- диметилбензол – 6.8123 ПДК на РП; 0,4149 ПДК на ЖЗ; 0,5723 ПДК на ФТ;
- группа суммаций по пыли – 6.1111 ПДК на РП; 0,1452 ПДК на ЖЗ; 0,2358 ПДК на ФТ;
- пыль древесная – 2.9939 ПДК на РП; 0,0933 ПДК на ЖЗ; 0,1516 ПДК на ФТ;
- циклогексанон - 2.9653 ПДК на РП; 0,1806 ПДК на ЖЗ; 0,2491 ПДК на ФТ.

Значения концентраций и доли ПДК ЗВ на границе жилой зоны представлены в таблице источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (расчетные приложения из ПК ЭРА).

Наглядно результаты рассеивания загрязняющих веществ с учётом автотранспорта представлены на рисунках рассеивания.

Анализ уровня загрязнения атмосферы с учетом фоновых концентраций настоящим проектом не проводился, так как - согласно письму, от филиала РГП «Казгидромет» наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в районе поселка Жолымбет Акмолинской области не проводятся.

Таблица 4.6.3 Результаты расчета рассеивания ЗВ в атмосфере на период эксплуатации с учетом автотранспорта

Согласно результатам расчета рассеивания, наибольшие концентрации достигаются по следующим веществам:

- пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20% – 08249 ПДК на РП; 0,1167 ПДК на СЗЗ; 0,0221 ПДК на ЖЗ; 0,0497 ПДК на ФТ;
- гидроцианид – 0,5341 ПДК на РП; 0,2148 ПДК на СЗЗ; 0,1197 ПДК на ЖЗ; 0,1585 ПДК на ФТ;
- группа суммации_27 – 0,5055 ПДК на РП; 0,1022 ПДК на СЗЗ; 0,0567 ПДК на ЖЗ; 0,0744 ПДК на ФТ;
- группа суммации_ПЛ – 0,4949 ПДК на РП; 0,0702 ПДК на СЗЗ; 0,0136 ПДК на ЖЗ; 0,0298 ПДК на ФТ;
- группа суммации_31 – 0,336 ПДК на РП; 0,1066 ПДК на СЗЗ; 0,0639 ПДК на ЖЗ; 0,0811 ПДК на ФТ.

Таблица 4.6.4 Результаты расчета рассеивания ЗВ в атмосфере на период эксплуатации без учета автотранспорта

Согласно результатам расчета рассеивания, наибольшие концентрации достигаются по следующим веществам:

- пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20% – 08249 ПДК на РП; 0,1167 ПДК на СЗЗ; 0,0221 ПДК на ЖЗ; 0,0497 ПДК на ФТ;
- гидроцианид – 0,5341 ПДК на РП; 0,2148 ПДК на СЗЗ; 0,1197 ПДК на ЖЗ; 0,1585 ПДК на ФТ;
- группа суммации_27 – 0,5055 ПДК на РП; 0,1022 ПДК на СЗЗ; 0,0567 ПДК на ЖЗ; 0,0744 ПДК на ФТ;
- группа суммации_ПЛ – 0,4949 ПДК на РП; 0,0702 ПДК на СЗЗ; 0,0136 ПДК на ЖЗ; 0,0298 ПДК на ФТ;
- группа суммации_31 – 0,2982 ПДК на РП; 0,1066 ПДК на СЗЗ; 0,0639 ПДК на ЖЗ; 0,0811 ПДК на ФТ.

Наглядно результаты рассеивания загрязняющих веществ представлены на рисунках рассеивания для варианта №1 (с учетом автотранспорта и фактических концентраций на границе СЗЗ в 500 м).

4.7 Обоснование предлагаемых размеров санитарно-защитной зоны

Согласно санитарной классификации («Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 г.) размер нормативной санитарно-защитной зоны для проведения строительных работ не устанавливается.

В соответствии с гл. 3 п. 1 пп. 12 Приложения 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утверждённых приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237), для обогащательных фабрик с мокрым процессом обогащения санитарно-защитная зона составляет 500 м.

На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК и в соответствии с санитарной классификацией производственных объектов данный объект относится ко I категории.

Согласно п. 39 СП № 237 от 20.03.2015 г., граница СЗЗ установлена от границы территории промышленной площадки.

На границе СЗЗ ежегодно будет проводиться не менее 4-х замеров приземных концентраций загрязняющих веществ, в соответствии с программой производственного мониторинга.

Уровни шума и вибрации технологических процессов проектируемого производства по результатам проведенных расчетов не будут превышать санитарные нормы, установленные действующим законодательством РК.

В границах СЗЗ и на территории проектируемого объекта отсутствуют:

- объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и/или лекарственных форм, складов сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий;
- объекты пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевых продуктов;
- комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды;
- вновь строящееся жилая застройка, включая отдельные жилые дома;
- ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- вновь создаваемые и организуемые территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

На рассматриваемом предприятии соблюден режим использования и озеленение территории СЗЗ. Ежегодно планируется производить озеленение территории СЗЗ с организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия:

- применение технически исправных машин и механизмов.
- гидрообеспыливание технологических дорог и выполнение земляных работ с организацией пылеподавления в теплое время года.
- осуществлять контроль выбросов ЗВ на источниках;
- производство технического осмотра автотранспорта и замеры выхлопных газов на токсичность.
- ограждение участка проведения строительных работ
- обеспечение регулярной уборки территории и уборку строительного мусора
- поддержание чистоты и порядка на площадке.
- строгое соблюдение технологического плана работ
- проведение работ в границах выделенного земельного отвода
- озеленение санитарно-защитной зоны.
- обеспечение надлежащего технического состояния дорожного покрытия для минимизации шума и загрязнения атмосферного воздуха.
- персонал, работающий на участках с повышенным уровнем шума или вибрации, обеспечивается индивидуальными средствами защиты (противошумные наушники и виброгасящие рукавицы).
- контроль выбросов загрязняющих веществ и уровня шума на границе СЗЗ.

4.8 Предложения по нормативам ПДВ

Результаты расчета рассеивания показали, что вклад загрязняющих веществ в атмосферу незначительный, т.к. на границе ЖЗ фактическое содержание загрязняющих веществ ниже 0,5 ПДК.

Количество выбросов ЗВ на период строительных работ и период эксплуатации представлены в таблицах нормативов выбросов 1.10 – 2.10 (приложения из ПК ЭРА).

4.9 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ

Целью производственного контроля является обеспечение безопасности и (или) безвредности для человека продукции, работ и услуг, путем организации и проведения на объекте самоконтроля за соблюдением требований, установленных в нормативно-законодательных актах санитарно-эпидемиологического и экологического нормирования.

Производственный контроль атмосферного воздуха включает в себя осуществление исследований и замеров в рабочей зоне и на источниках выбросов загрязняющих веществ.

Производственный контроль на рабочих местах - осуществляется на территории промплощадки, с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье.

Инструментальные и лабораторные исследования осуществляются производственных лабораторий либо с привлечением лабораторий (испытательных центров), имеющих санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии их нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и гигиеническим нормативам.

Отбор и доставка проб для проведения производственного контроля осуществляется специалистом лаборатории (испытательного центра) либо обученным персоналом предприятия.

Производственный контроль осуществляется на основании программы, разрабатываемой предприятием. В рабочей зоне рекомендуется осуществлять производственный контроль следующих вредных производственных факторов:

- запыленность;
- загазованность;
- освещение;
- вибрация;
- электромагнитное излучение; - радиационный фон.

Рекомендуемая частота планового производственного контроля на рабочих местах – 1 раз в 6 мес.

Производственный контроль на источниках выбросов ЗВ.

Важным фактором осуществления природоохранной деятельности предприятия является контроль за нормативными показателями на источниках выбросов загрязняющих веществ. Для организованных источников контроль выбросов ЗВ должен быть прямым, для неорганизованных – расчетным.

Периодичность замеров диктуется мощностью выброса и режимом работы технологического оборудования. Количество замеров увеличивается при изменении материалов и производительности оборудования. Контроль величин выбросов и качества атмосферного воздуха осуществляется специализированными лабораториями. На основании выполненных измерений параметров пылегазовых потоков определяются:

- объемы газовых потоков ($\text{м}^3/\text{с}$) и скорость на выходе ($\text{м}/\text{с}$), количество отходящих вредных веществ газов ($\text{т}/\text{год}$);

- количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу - максимальное (г/с) и среднее значение (т/год).

Режим выбросов на предприятии является нормативным, если фактическое содержание концентраций вредных веществ и валовые выбросы не превышают величин, указанных в таблице 1.10 (расчетные приложения из ПК ЭРА).

Согласно результату расчета рассеивания, на границе жилой зоны, концентрации ЗВ не превышают допустимые пределы и составляют менее 1 ПДК.

За организацию контроля и своевременное предоставление отчетной документации ответственность возлагается на руководство и ответственных за охрану окружающей среды.

При проведении строительных работ, стационарных организованных источников не предусматривается. Контроль нормативов эмиссий выполняется балансовым (расчётным) методом службой предприятия.

На период эксплуатации, согласно план-графику контроля, инструментальный контроль будет проводиться на источнике № 0021.

На остальных источниках выбросов ЗВ, в том числе и на неорганизованных, контроль будет осуществляться расчетным методом один раз в квартал, с предоставлением результатов в производственном мониторинге.

4.9.1 Обоснование программы производственного экологического контроля

Объектами производственного экологического контроля являются:

- стационарные и передвижные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- источники образования отходов производства;
- объекты размещения отходов (площадки временного хранения и ведомственные накопители);
- природные ресурсы, а также сырье, материалы, используемые в производстве;
- источники образования отходов, в том числе производства, участки, технологические процессы;
- источники сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в системы канализации и сети водоотведения.;
- системы очистки сточных вод и отходящих газов;
- склады и хранилища сырья, материалов и реагентов;
- системы оборотного водоснабжения;
- объекты окружающей среды, расположенные в пределах промышленной площадки, территории, где осуществляется природопользование, санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем.

Цель производственного экологического контроля:

Соблюдения требований в области охраны окружающей среды (ООС), установленных законодательством, для обеспечения выполнения в процессе хозяйственной деятельности мероприятий по ООС, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов.

ПЭК позволяет обеспечить полноту, достоверность и оперативность информации об экологическом состоянии на промышленном объекте и в зоне его влияния для принятия управленческих решений по снижению или ликвидации негативных воздействий на окружающую природную среду в процессе производственной деятельности.

Программа ПЭК разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими выполнение работ по организации производственного экологического контроля за состоянием природной среды, на основании: гл. 14 (ст.128-134) Экологического кодекса РК; Правилами ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» (утвержденных приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 7 сентября 2018 года № 356); Рекомендациям по разработке Программы производственного экологического контроля,

Задачи ПЭК:

Основными задачами ПЭК является выполнение подразделениями предприятия требований природоохранного законодательства, нормативных документов в области охраны окружающей среды, касающихся:

- соблюдения установленных нормативов воздействия на компоненты окружающей природной среды;
- соблюдения нормативов качества окружающей природной среды в зоне влияния предприятия;
- выполнение планов природоохранных мероприятий по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду;
- контроль за эмиссиями в атмосферный воздух: ежеквартально расчетным способом; один раз в год инструментальный контроль на трёх источниках выбросов ЗВ (газовые котлы);
- контроль за сбором, временным хранением и передачей на утилизацию производственных и бытовых отходов.

В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

К процессам, отслеживаемым в рамках ПЭК, относятся: оформление экологической документации, в том числе отчетности, соблюдение экологических и санитарно-гигиенических требований производственными объектами, обращение с отходами и сточными водами, соблюдение мероприятий по охране окружающей среды.

Контроль величин выбросов ЗВ и качества атмосферного воздуха осуществляется специализированными лабораториями. На основании измерений параметров пылегазовых потоков определяются:

- объемы газовых потоков ($\text{м}^3/\text{сек}$) и скорость на выходе ($\text{м}/\text{сек}$), количество отходящих вредных веществ газов ($\text{т}/\text{год}$);
- количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу – максимально-разовое ($\text{г}/\text{сек}$) и среднее значение ($\text{т}/\text{год}$).

Производственный контроль может быть плановым и внеплановым (внезапным). Плановый производственный контроль осуществляется согласно утвержденному плану графику внутренних проверок.

При проведении ПЭК предприятие имеет право:

- осуществлять производственный экологический контроль в объеме, минимально необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства РК;
- проводить производственный экологический контроль в соответствии с принятыми требованиями с учетом своих технических и финансовых возможностей;
- самостоятельно определять организационную структуру службы ПЭК и ответственность персонала за его проведение;
- на добровольной основе проводить расширенный ПЭК;

- систематически оценивать результаты ПЭК и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства РК.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

4.9.2 Мониторинг воздействия производственной деятельности на окружающую среду

Перечень показателей для проведения лабораторных исследований определяется на основании расчетов рассеивания химических веществ, в том числе оценки риска для здоровья населения.

Так как на границе СЗЗ концентрация загрязняющих веществ менее 0,5 ПДК, проектируемые объекты не будут влиять на здоровье населения.

Контролируемыми элементами на границе СЗЗ являются: взвешенные вещества (пыль), оксид углерода, диоксид азота, диоксид серы, цианистый водород.

Сравнительным нормативом качества атмосферного воздуха при замерах на границе СЗЗ будут являться максимально разовые предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ, установленные для населенных пунктов.

Результаты наблюдений на границе СЗЗ необходимо отражать в годовом отчете по производственному мониторингу.

Контролируемыми элементами при проведении мониторинга являются: поверхностные и подземные воды, почвы, радиационный фон, состояние флоры и фауны, атмосферный воздух.

Контроль параметров рассеивания загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны ЗИФ рекомендуется осуществлять ежеквартально. Замеры по воздуху необходимо проводить минимум в 6 точках.

Сравнительным нормативом качества атмосферного воздуха при замерах на границе СЗЗ будут являться максимально разовые предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ, установленные для населенных пунктов.

Результаты наблюдений на границе СЗЗ ЗИФ необходимо отражать в годовом отчете по производственному мониторингу.

ОВОС к Проекту

«Модернизация ОФ Жолымбет по переработке ТМО на двухцеховую ЗИФ, состоящую из цеха переработки руды производительностью 650 тыс. т/год и цеха по вторичной переработке ТМО производительностью 4 млн. т/год, посёлок Жолымбет, Акмолинская область»

План-график мониторинга воздействия филиала «Жолымбет»

№ п/п	Виды наблюдений и исследований	Наблюдаемые компоненты и параметры	Сроки наблюдений	Сроки отчетности
1	2	3	4	5
1. Мониторинг состояния атмосферного воздуха				
1.1	<i>на границе СЗЗ:</i> А302, А303, А313 фабрика 304,	Пыль, диоксид азота, диоксид серы, оксиды углерода, цианистый водород	ежеквартально	ежеквартально
	<i>в жилой зоне:</i> пос. А308, пос. А300			
2. Мониторинг вод				
2.1	<i>поверхностные воды:</i> выше по течению ручей Айшылы-Арык W304 ниже по течению ручей Айшылы-Арык W303 водохранилище Айшылы-Арык W305	рН, сухой остаток, минерализация, жесткость, кальций, калий, натрий, медь, свинец, нитриты, нитраты, азот аммонийный, сульфаты, хлориды, ХПК, БПК ₅ , нефтепродукты, цианиды (общие), роданиды, железо, ртуть, мышьяк, марганец	ежеквартально	ежеквартально
2.3	<i>Хозяйственно бытовые стоки (септик) W350</i>	рН, сухой остаток, взвешенные вещества, алюминий, медь, цинк, нитриты, нитраты, азот аммонийный, сульфаты, хлориды, СПАВ, БПК ₅ , нефтепродукты, роданиды	ежеквартально	ежеквартально
2.4	<i>вода питьевая W333</i>	рН, мутность, запах, цветность, привкус, взвешенные вещества, жесткость общая, сухой остаток, хлориды, сульфаты, ХПК, БПК ₅ , общее микробное число (ОМЧ), общие колиформные бактерии (ОКБ), термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ), альфа, бета-радиоактивность	ежеквартально	ежеквартально
3. Мониторинг почв				
3.1	На границе СЗЗ (S302, S303, S313) фабрика S304	рН, гумус, засоление, ртуть, мышьяк, бор, марганец, свинец, барий, молибден, медь, цинк, железо, алюминий, цианиды (общие), нефтепродукты	1 раз в год (в теплый период)	1 раза в год

ОВОС к Проекту

«Модернизация ОФ Жолымбет по переработке ТМО на двухцеховую ЗИФ, состоящую из цеха переработки руды производительностью 650 тыс. т/год и цеха по вторичной переработке ТМО производительностью 4 млн. т/год, посёлок Жолымбет, Акмолинская область»

№ п/п	Виды наблюдений и исследований	Наблюдаемые компоненты и параметры	Сроки наблюдений	Сроки отчетности
1	2	3	4	5
4. Мониторинг флоры и фауны				
5.1	визуальное наблюдение за растительным и животным миром: на границе С33 F309, F310	Выявление наблюдения за редкими и исчезающими видами растительности и животного мира (птицы, земноводные, пресмыкающиеся, млекопитающие, насекомые, гидробионты, пути миграции)	1 раз в год (в течение вегетационного периода)	1 раза в год
5. Мониторинг шума				
6.1	N301-ближайший дом к ЗИФ	Звук, дБА	1 раз в год (в теплый период)	1 раз в год
6. Радиационный мониторинг				
7.1	санитарно-защитная зона R300, R301, R303, R308, R313, фабрика R304	Общий гамма-фон	1 раз в год (в теплый период)	1 раз в год
7.2	фабрика R304	Радон	1 раз в 3 года (в теплый период)	1 раз в год

Согласно программе ПЭК, отбор проб на границе СЗЗ проводится газоанализатором. Перед проведением замеров прибор предварительно прогревается от 5 до 15 минут, замеряется анемометром скорость ветра. Газоанализатор должен находиться в горизонтальном положении, выбирается код замеряемого вещества и производится замер, первые три результата сбрасываются, затем показания обнуляются, после чего производится замер, замер датчиком газоанализатора должен длиться не более 20 минут. Показания приборов, влажность температура давление, скорость ветра и концентрация вещества заносятся в журнал. Среднее время замера одного вещества 10 мин.

Отбор проб цианидов проводился аспиратором в тех же точках, что и отбор проб 4 основных веществ, по аналогичной схеме. Сорбционные трубки для отбора проб цианидов подготавливаются в лаборатории, хранятся в переносном холодильнике при отрицательных температурах. В журнал заносятся климатические данные: влажность, скорость ветра, атмосферное давление, температура, затем пробирки передаются в лабораторию, где все отобранные пробы метеорологически обеспечены (температура, атмосферное давление, направление и скорость ветра, влажность).

4.10 Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Мероприятия в периоды НМУ будут осуществляться временные мероприятия общего характера по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу.

Предупреждения составляются с учетом трех уровней загрязнения атмосферы, которые соответствуют трем режимам работы предприятия в период НМУ.

При этом в периоды НМУ по первому режиму должно быть обеспечено снижение концентраций ЗВ на 15-20%, по второму – на 20-40%, по третьему на 40-60%.

Мероприятия по **первому** режиму носят организационно-технический характер, их можно осуществлять без снижения производства, они не требуют существенных затрат:

- ужесточение контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- прекращение работы оборудования в форсированном режиме;
- усиление контроля за выбросами автотранспорта путем проверки состояния и работы двигателей;
- запрещение продувки и очистки оборудования, вентиляционных систем и емкостей;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительным выделением в атмосферу ЗВ;
- использование высококачественного сырья для уменьшения выбросов ЗВ;
- влажная уборка производственных помещений;
- прекращение испытаний оборудования, приводящих к увеличению выбросов вредных веществ.

Мероприятия по **второму** режиму включают в себя мероприятия первого режима, а также мероприятия технологического характера, приводящие к незначительному снижению производственной деятельности предприятия.

Мероприятия **третьего** режима полностью включают в себя условия первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяют снизить выбросы ЗВ за счет временного сокращения производительности предприятия.

К таким мероприятиям относятся:

- приостановка транспортировки сыпучих материалов

- ограничение передвижения автотранспорта по грунтовым дорогам
- снижение нагрузки работы котельной.

Мероприятия **общего** характера:

- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу ЗВ;
- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выброса.
- снизить нагрузку или остановить производства, не имеющие газоочистных сооружений.

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле: $N = M'_i / M_i * 100, \%$

где: M'_i – выбросы ЗВ для каждого разработанного мероприятия (г/сек), M_i – размер сокращения выбросов за счет мероприятий.

4.11 Выбросы от автотранспорта

При выполнении строительных работ и эксплуатации объекта будет применяться спецтехника и автотранспорт, работающее на бензине и дизельном топливе и являющимися передвижными источниками выброса загрязняющих веществ.

На основании п. 4 «Методики расчёта платы за эмиссии в окружающую среду», утверждённой приказом Министра охраны окружающей среды РК № 124-п от 27.04.2007 г., расчёт платы за выбросы от передвижных источников определяется исходя из ставки за выброс в атмосферу от передвижных источников и массы топлива, израсходованного за отчётный период (фактически сожжённого топлива).

«Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» предусматривает расчёт нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу только от стационарных источников. Следовательно, выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания настоящим разделом не нормируются. При этом за выбросы загрязняющих веществ от вышеупомянутых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

Для проведения оценки воздействия автотранспорта на ОС в расчете рассеивания учитывались только максимально-разовые выбросы. Величина выброса ЗВ от передвижного автотранспорта не нормируется.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта для проведения оценки воздействия на окружающую среду выполнен в расчетном приложении.

5. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ

5.1 Источники водоснабжения и канализации на период эксплуатации

Водоснабжение.

На период эксплуатации источником хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрены внутримплощадочные сети проектируемого вахтового поселка (на вахтовом поселке предусмотрен резервуар чистой воды и насосная станция водоснабжения 2 подъема).

Источником свежей производственной воды является водохранилище Ащылыайрык. Водоснабжение, отводящееся из водохранилища Ащылыайрык в существующий пруд-накопитель воды, состоит из обеспечения водой технологического процесса перерабатывающей фабрики. Остальной требуемый расход для сокращения потребления свежей производственной воды и предотвращения загрязнения окружающей среды поступает из системы оборотного водоснабжения через хвостохранилище.

Канализация:

Дождевые сточные воды с территории промплощадки отводятся в существующую сеть дождевых стоков. Дождевые стоки сбрасываются на очистные сооружения дождевых стоков, далее условно-очищенные стоки вывозятся на существующее хвостохранилище ТОО «Казахалтын Technology» для дальнейшего использования на производственные нужды фабрики в цикле оборотного водоснабжения. Существующая сеть была разработана ранее отдельным проектом.

Хозяйственно-бытовые стоки от корпуса измельчения, классификации и извлечения готовой продукции отводятся в выгреб, объемом 11 м³ с дальнейшим вывозом ассенизационной машиной на очистные сооружения хоз-бытовых стоков, расположенных на вахтовом поселке. Хоз-бытовые стоки аналитической лаборатории отводятся по внутримплощадочной канализационной сети на очистные сооружения хоз-бытовых стоков, расположенного на вахтовом поселке. Производственные стоки от аналитической лаборатории отводятся в выгреб, объемом 10 м³ с дальнейшим вывозом ассенизационной машиной в места, согласованные с СЭС.

В технологической схеме ЗИФ предусмотрен полный замкнутый цикл по использованию водных ресурсов и исключен сброс производственных стоков на рельеф местности либо поверхностные водные объекты. Пульпа будет направляться на частичное обезвреживание и дальнейшее складирование в хвостохранилище *(на хвостохранилище разработан отдельный проект)*.

5.2 Расчеты водопотребления и водоотведения в период строительства объекта

В период строительства водоснабжение для питьевых нужд рабочих будет обеспечиваться привозной водой питьевого качества соответственно. Хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться в существующий гидроизолированный септик.

Водоснабжение объекта в период проведения строительных работ предусмотрено для производственных нужд (орошение) и санитарно-питьевых нужд.

Отбор воды из поверхностных источников для водоснабжения площадки строительства объекта и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы производиться не будут.

Расчет производился в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006. Баланс суточного и годового водопотребления и водоотведения приведен в табл. 5.2.1.1 - 5.2.1.2.

Данные таблиц указывают, что объем водопотребления составляет 11,78 м³/сут. или 1965.6 м³/период, из них:

- Хозяйственно-бытовые нужды – 0,92 м³/сут или 336,6 м³/период;
- Производственные нужды – 10,86 м³/сут или 1628 м³/период.

В период проведения строительных работ производственные сточные воды образовываться не будут. Безвозвратное водопотребление составит 85% от общего годового объема водопотребления.

Санитарно-питьевые нужды.

Водопотребление на санитарно-питьевые нужды определялось исходя из нормы расхода воды, численности рабочих на строительной площадке, а также времени потребления. Санитарно-питьевые нужды будут обеспечиваться привозной бутилированной водой питьевого качества по договору со специализированной организацией. Водопотребление определялось по следующим формулам: $Q_{впс} = G * K * 10^{-3}$, м³/сут $Q_{впг} = Q_{впс} * T$, м³/пер.

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

G – норма расхода воды, л/сут на 1 чел.;

K – численность, чел. Принята по Проекту организации строительства; $Q_{впг}$ – объем водопотребления в год; T – время занятости, дн./период.

Водопотребление сведено в таблицу:

Категория водопотребителя	Норма расхода, G л/сут	Время занятости, T дн./пер.	Численность, K, чел	Водопотребление, водоотведение	
				$Q_{впс}$, м ³ /сут	$Q_{впг}$, м ³ /пер.
ИТР	12	365	6	0,072	26.3
Рабочие	25	365	34	0,85	310.3
Всего:				0,92	336.6

Обеспыливание (производственные нужды).

Производится при проведении земляных работ с целью уменьшения запыленности атмосферного воздуха.

Для подавления пылеобразования предусматривается орошение грунтов, ПРС, основания дорог. Расход технической воды составляет: из расчета 1 л/м² при площади 10855 м².

Следовательно, расход воды на обеспыливание составит:

$$Q = 10855/1000 = 10,86 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$Q = 10,86 * 150 = 1629 \text{ м}^3/\text{период}$ где: 150 – количество дней, когда необходимо производить обеспыливание.

Таблица 5.2.1.1 Водопотребление и водоотведение (суточное) на период строительства

Производство	Водопотребление, м ³ /сутки						Водоотведение, м ³ /сутки					
	Всего	На производственные нужды				Техническая вода	На хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Объем повторно использованной или оборотной воды	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление или потери
		Свежая вода	Оборотная вода	Повторно используемая вода	в т. ч. питьевого качества							
1	2	3				4	5	6	7	8	9	10
1. Хоз.-бытовые нужды: 1.1. Питьевые нужды	0,92	-	-	-	-	-	0,92	0,92	-	-	0,92	-
2. Производственные нужды: 2.1. Обеспыливание	10,86	10,86	-	-	-	10,86	-	-	-	-	-	10,86
ВСЕГО:	11,78	10,86	-	-	-	10,86	0,92	0,92	-	-	0,92	10,86

Таблица 5.2.1.2 Водопотребление и водоотведение (период) на период строительства

Производство	Водопотребление, м ³ /период						Водоотведение, м ³ /период					
	Всего	На производственные нужды				Техническая вода	На хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Объем повторно использованной или оборотной воды	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные	Безвозвратное потребление или потери
		Свежая вода	Оборотная вода	Повторно используемая вода	в т. ч. питьевого качества							
1	2	3				4	5	6	7	8	9	10
1. Хоз.-бытовые нужды: 1.1. Питьевые нужды	336,6	-	-	-	-	-	336,6	336,6	-	-	336,6	-
2. Производственные нужды: 2.1. Обеспыливание	1629	1629	-	-	-	1629	-	-	-	-	-	1629
ВСЕГО:	1965,6	1629	-	-	-	1629	336,6	336,6	-	-	336,6	1629

5.3 Расчеты водопотребления и водоотведения в период эксплуатации объекта

Производственные нужды

Исходные данные по водопотреблению из технологического регламента для двухцеховой золотоизвлекательной фабрики производительностью 650 тыс. т/год по руде и 4 млн. т/год по вторичным хвостам ТМО месторождения «Жолымбет» в Акмолинской области приведены в таблице №5.3.1.

Таблица 5.3.1 Баланс воды на технологические нужды ЗИФ, согласно технологическому регламенту

ПОСТУПАЕТ			
Техническая вода	м³/ч	Интервал	м³/сутки
Руда со склада	4,5	24,0	108,00
Вторичное ТМО	77,3	24,0	1854,00
Вода в мельницу 1-стадии	123,6	24,0	2966,40
Вода на питания гидроциклонов 1-стадии измельчения	387,5	24,0	9300,00
Вода в бутару мельницы 1-стадии	5,0	24,0	120,00
Вода в мельницу 2-й стадии	0,0	24,0	0,00
Вода на питания гидроциклонов 2-стадии измельчения	493,7	24,0	11848,80
Вода в бутару мельницы 2-стадии	5,0	24,0	120,00
Вода в мельницу руды	44,8	24,0	1075,20
Вода на питания гидроциклонов мельницы рудного измельчения	43,1	24,0	1034,40
Вода в бутару мельницы рудного измельчения	10,0	24,0	240,00
Вода на питание гравитации	12,4	24,0	297,60
Вода на грохот перед гравитацией	5,0	24,0	120,00
Вода на грохот-щепоуловитель	15,0	24,0	360,00
Вода для разбавления флоккулянтов	20,0	24,0	480,00
Добавочная вода для флоккулянтов	0,9	24,0	21,60
Вода для грохота насыщенного угля	1,2	24,0	28,80
Вода на контрольный грохот	0,9	24,0	21,60
Вода на грохот регенерации угля	1,3	24,0	31,20
Вода для перекачки регенерации угля	1,0	24,0	24,00
Вода для промывки промежут. грохота	1,1	24,0	26,40
Вода для орошения контрольного грохота угля	20,0	24,0	480,00
Вода на приготовление цианида	0,5	24,0	12,00
Промывочная вода	1,4	24,0	33,60
Итого техническая воды	1151,6		27637,2
Свежая вода	м³/ч	Интервал	м³/сутки
Подпитка технологической воды	72	24	1724
Вода на гидроциклоны 1-стадии измельчения	4,5	24	108,0
Вода на гидроциклоны 2-стадии измельчения	4,5	24	108,0
Вода на гидроциклоны мельницы рудного измельчения	4,5	24	108,0

ОВОС к Проекту

«Модернизация ОФ Жолымбет по переработке ТМО на двухцеховую ЗИФ, состоящую из цеха переработки руды производительностью 650 тыс. т/год и цеха по вторичной переработке ТМО производительностью 4 млн. т/год, посёлок Жолымбет, Акмолинская область»

Сальниковая вода (Классификация)	6,5	24	156,0
Сальниковая вода (Измельчение)	17	24	398,4
Вода на приготовление реагентов	0,4	24	10,1
Вода на питание гравитационного обогащения	3,5	24	84,0
Вода на гравитационное обогащение	17,3	24	416,2
Вода для защитного душа	0,0	24	1,0
Сальниковая вода (Сорбция)	3,5	24	84,0
Сальниковая вода (ГЦ)	4,5	24	108,0
Сальниковая вода нижнего продукта сгустителя	1,0	24	22,8
Вода для приготовления кислоты	1,9	24	44,6
Вода для подготовки элюанта	0,9	24	22,3
Вода для кислотной промывки	2,5	24	59,5
Вода для перекачки угля	3,8	24	91,7
Вода для катодного осадка	0,1	24	2,2
Вода на охлаждение	0,1	24	2,2
Вода на хвосты	2,4	24	57,6
Сальниковая вода (Хвосты)	3,5	24	84,0
Итого свежей воды	153,9		3692,4
Итого в процесс поступает	1305,4		31330
ВЫХОДИТ			
Техническая вода	м³/ч	Интервал	м³/сутки
Вода в хвостохранилище	1006,0	24,0	24144
Оборотная вода сгустителя	299,4	24,0	7186
Итого с процесса выходит	1305,4	24,0	31330

Согласно техрегламенту для модернизируемой ЗИФ, суточная потребность в воде на технологические нужды составит 31330 м³. Из них поступает с рудой 108 м³, поступает с ТМО 1854 м³. Часовая потребность составляет 1305 м³, общий расход воды на одну тонну перерабатываемой руды и ТМО составит 2,21 м³. Это соответствует средним удельным нормам расхода воды для Горнорудных предприятий цветной металлургии (см. табл.3 «Укрупненные нормы водопотребления и водоотведения для различных отраслей промышленности», М., Стройиздат, 1978).

Суточный расход оборотной воды:

$$Q_{\text{сут. св. воды}} = 31330 - 108 - 1854 = 29368 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Суточный расход свежей воды:

$$Q_{\text{сут. св. воды}} = 3692,4 - 1724 = 1968,4 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Годовой расход оборотной воды:

$$Q_{\text{год. св. воды}} = 29368 * 365 / 1000 = 10719,3 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

Годовой расход свежей воды:

$$Q_{\text{год. св. воды}} = 1968,4 * 365 / 1000 = 718,5 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

где: 365 – количество дней работы в год

Хозяйственно-бытовые нужды

Водопотребление на санитарно-питьевые нужды в зданиях и помещениях определялось исходя из нормы расхода воды, численности рабочих, а также времени потребления. Расчеты приняты на основании раздела «Водоснабжение и канализация» (ВК) и «Общей пояснительной записки» проекта.

Сводная таблица водопотребления ЗИФ на хозяйственно-бытовые нужды (согласно разделу ВК)

п/п	Наименование	Кол-во потребителей	Водопотребление						Водоотведение		
			Расход холодной воды			Расход горячей воды			Сброс в канализацию		
			м3/сут	м3/час	л/сек	м3/сут	м3/час	л/сек	м3/сут	м3/час	л/сек
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Аналитическая лаборатория											
1	Лаборатория	200 проб	11,76	1,1	0,31	1,92	0,18	0,05	13,68*	1,596*	0,44*
Корпус измельчения											
1	Офис	14чел	0,27	0,27	0,22	0,25	0,25	0,21	0,52	0,52	0,43
2	МСС	2чел.	0,1	0,1	0,12	0,09	0,09	0,11	0,19	0,19	0,23
	ОБЩЕЕ	-	12,13	1,47	0,65	2,26	0,52	0,37	14,7	3,136	2,02
ИТОГО:											
	Хозяйственно-питьевой водопровод (В1), в том числе ГВС		14,39	2,00	1,02						
	Бытовая канализация К1								3,61	1,178	0,79+1,6=2,39
	Производственная канализация К3:								10,26	1,128	0,31
	Лаборатория								10,26	1,128	0,31

5.4 Гидротехнические решенияГидравлический транспорт хвостов

Система гидротранспорта хвостов золотоизвлекательной фабрики состоит из насосов, расположенных в главном корпусе фабрики (существующий), в новом корпусе и на участке сгущения и детоксификации хвостов (существующий), магистральных и распределительных пульповодов:

- Магистральный пульповод С7
- Магистральный пульповод С7.1
- Распределительный пульповод С7.1.1
- Магистральный пульповод С7.2
- Магистральный пульповод С7.3
- Магистральный пульповод С7.4
- Распределительный пульповод С7.4.1

По магистральному пульповоду С7 осуществляется подача пульпы от главного корпуса до участка сгущения и детоксификации хвостов (110-ТК-01) на детоксификацию и далее на хвостохранилище. Длина пульповода $L=1300$ м. Труба прокладывается по спланированной поверхности вдоль существующего дорожного полотна, на втрамбованном песчаном основании, толщиной 0,1 м. Опорожнение магистрального пульповода на случай остановки работы насосов осуществляется в аварийный бассейн самотеком.

Подача пульпы от участка сгущения и детоксификации хвостов осуществляется *по магистральному пульповоду С7.1* по существующей дамбе хвостохранилища и далее по правой нитке распределительного пульповода нового хвостохранилища С7.1.1. Для аварийного опорожнения трубы, проектом предусмотрен концевой выпуск, который всегда открыт для сброса пульпы в хвостохранилище во время промывки трубопровода или на случай ремонта. Для зимнего складирования хвостов предусмотрен зимний сброс длиной $L=150$ метров.

Технология складирования хвостов в хвостохранилище предусматривает поочередный намыв по картам с целью равномерного намыва и постоянного увлажнения пляжа. Намыв ведется участками (картами намыва) по ходу движения пульпы через выпуски на распределительном пульповоде, укладываемом на гребне дамбы. Каждый участок заканчивается сосредоточенным выпуском для сброса пульпы. В процессе сброса пульпы более крупные фракции хвостов оседают непосредственно возле верхового откоса дамбы, а более мелкие уносятся потоками пульпы к центру хвостохранилища с образованием илистого слоя, консолидирующего ложе хвостохранилища. Длина магистрального пульповода от участка сгущения и детоксификации хвостов до хвостохранилища – 1165 м. Длина правой нитки распределительного пульповода 1445 м.

По магистральному пульповоду С7.2 осуществляется подача пульпы с нового корпуса в сгуститель (110-ТН-01) на сгущение пульпы. Длина пульповода $L=1325$ м. Труба прокладывается по спланированной поверхности вдоль существующего дорожного полотна, на втрамбованном песчаном основании, толщиной 0,1 м.

По магистральному пульповоду С7.3 осуществляется подача пульпы со сгустителя (110-РР-01-02) на СП. Длина пульповода $L=1240$ м. Труба прокладывается по спланированной поверхности вдоль существующего дорожного полотна, на втрамбованном песчаном основании, толщиной 0,1 м.

По магистральному пульповоду С7.4 осуществляется подача пульпы с нового корпуса на хвостохранилище. Длина магистрального пульповода от фабрики до хвостохранилища – 2230 м. Длина левой нитки распределительного пульповода (С7.4.1) 2265 м. Труба прокладывается по спланированной поверхности вдоль существующего дорожного полотна, на втрамбованном песчаном основании, толщиной 0,1 м, затем по гребню существующей дамбы, далее по гребню проектируемой дамбы.

Система оборотного водоснабжения

Система оборотного водоснабжения состоит из плавучей насосной станции (понтон), и двух линий водовода оборотного водоснабжения:

Водовод С6 от плавучей насосной станции до главного корпуса ОФ (проектируемый).

Водовод от участка сгущения до главного корпуса ОФ (существующий).

Плавучая насосная станция представляет собой прямоугольное мобильное технологическое сооружение с размерами в плане 5,0 м х 5,25 м и отметкой верха ограждающих конструкций +2,500, расположенное на плавучем понтоне непосредственно на прудке хвостохранилища. Насосная станция состоит из плавучей части (понтон), надстройки (неотапливаемое сооружение), предназначенное для размещения насосного оборудования и переходного трапа.

Оборотная вода с хвостохранилища транспортируется в резервуар технической воды в главном корпусе фабрики. Количество оборотной воды с хвостохранилища, необходимое для процесса – 855 м³/ч.

Труба прокладывается по гребню проектируемой дамбы, затем по гребню существующей дамбы и далее по спланированной поверхности вдоль существующего дорожного полотна, на втрамбованном песчаном основании, толщиной 0,1 м. Длина трубопровода – 2710 м.

Существующий водовод из полиэтиленовых труб в наземной прокладке, вдоль существующего дорожного полотна, длина трассы 1200 м. Расход 300 м³/час.

6. РАСЧЁТЫ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЁМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

6.1 Обоснование принятых исходных данных для расчета объемов образования отходов производства и потребления

Исходная информация, положенная в основу при разработке нормативов образования отходов производства и потребления, собиралась и систематизировалась в соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно методическими документами.

Сбор отходов на территории объектов инфраструктуры предусмотрен в специально организованные места, перечень которых закреплен рабочей документацией (контейнеры на площадках с гидроизолированным основанием, склад, помещение).

Накопление отходов в местах временного хранения будет осуществляться отдельно для каждого вида отходов, не допуская смешивания отходов различного уровня опасности.

Согласно ст. 288 ЭК РК временное хранение отходов будет осуществляться не более 6-ти месяцев.

В настоящее время с принятием Экологического кодекса РК (Ст. 286) все отходы производства и потребления по степени опасности разделяются на опасные и неопасные.

В соответствии с Экологическим кодексом РК и с пунктом 7 Классификатора отходов, утвержденным Министром охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года № 169-п, устанавливается 3 уровня опасности отходов:

1. зеленый – индекс G;
2. янтарный – индекс A; 3. красный – индекс R.

В соответствии с «Классификатором отходов» каждому образуемому отходу присвоен классификационный код, который состоит из 8 блоков многозначных кодов, разделенных двумя косыми чертами. Полный код отходов включает в себя следующих кодовые группы (блоки):

- наименование (N);
- причины перевода материала (изделия) в отходы (Q);
- агрегатное состояние (W);
- идентификатор опасных составляющих отходов (C);
- свойства, определяющие опасность отходов (H);
- реализованный способ обращения с отходами (D,R);
- основной вид деятельности, в результате которой образовались отходы (A);
- уровень опасности промышленных отходов (G,A,R).

В процессе строительной и эксплуатационной деятельности основного производства и вспомогательных служб образуются производственные и бытовые виды отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе:

- **отходы янтарного списка:** промасленная ветошь, отработанные масла, тара из-под ЛКМ.
- **отходы зеленого списка:** огарки сварочных электродов, лом черных металлов, твердо-бытовые отходы, упаковочная тара из-под соды каустической, упаковочная тара из-под мелющих шаров, строительный мусор, отходы бумаги и пластика, отработанная конвейерная лента.

Размещение хвостов обогащения предусмотрено в отдельном проекте.

Согласно ст. 301 Экологического кодекса РК запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы:

- отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатовая упаковка;

- макулатура, картон и отходы бумаги;
- стеклобой;
- отходы строительных материалов; - пищевые отходы.

Таким образом, на предприятии будет организована система отдельного сбора вышеуказанных видов отходов с последующей передачей их на переработку специализированным организациям.

Классификация образующихся отходов

Таблица 6.1.1

№	Наименование отходов	Уровень опасности	Код отхода
1	Отработанные масла	AC030 (Янтарный список)	N130202//Q7//L1//C81//H3//R9//A841//AC030
2	Промасленная ветошь	AD060 (Янтарный список)	N130799//Q5//S18//C81//H4.1//D10//A841//AD060
4	Отработанная конвейерная лента	GK010 (Зелёный список)	N010200//Q6//S18//C81//H12//E2//A200//GK010
5	Отходы бумаги (макулатура, картон)	GI010 (Зелёный список)	N200101//Q16//S18//C85//H4.1//D10//A935//GI010
6	Отходы пластмассовых изделий, пластика, упаковки, полиэтилена	GH014 (Зелёный список)	N200311//Q16//S18//C81//H12//E2//A935//GH014
7	Огарки сварочных электродов	GA090 (Зелёный список)	N200104//Q10//S18//C10//H12//R4//A233//GA090
8	Металлолом	GA090 (Зелёный список)	N200308//Q10//S6//C10//H12//R4//A233//GA090
9	Отработанные металлические шары	GA090 (Зелёный список)	N010200//Q6//S6//C10//H12//R4//A200//GA090
10	Обыкновенные смешанные твердые бытовые отходы (после организации отдельного сбора)	GO060 (Зелёный список)	N200107//Q14//S18//C00//H12//D5//A880//GO060
13	Тара из-под активного угля	GH014 (Зелёный список)	N150200//Q5//S18//C15+81//H12//D5(D10)//A931//GH014
14	Упаковочная тара из-под металлических шаров	GH014 (Зелёный список)	N150200//Q5//S18//C10+C81//H12//D5(D10)//A200//GH014

6.2 Расчет нормативов образования отходов производства и потребления

6.2.1 Расчет нормативов образования отходов в период строительства

По завершении строительства все отходы, а также временные постройки и установки, неиспользованные материалы будут убраны с участка. Никакого мусора не должно остаться на участке от любой строительной деятельности.

Строительные отходы. Количество строительных отходов составит:

$$5 \text{ м}^3 * 2,5 \text{ т/м}^3 = \mathbf{12,5 \text{ т/период}}$$

К строительным отходам относятся отходы строительства и разрушения и не имеющие дальнейшего применения (смесь отходов бетона, битого кирпича, штукатурки).

Огарки сварочных электродов.

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах. Состав (%): железо – 96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) – 2-3, прочие – 1.

Размещаются обычно со стружкой черных металлов. По мере накопления передаются на переработку совместно с ломом черных металлов.

Расчет образования огарков сварочных электродов производится согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} * Q, \text{ т/год},$$

где: $M_{\text{ост}}$ – расход электродов в год, т;

Q – остаток электродов (огарки) – 0,015 т/тонну израсходованных электродов.

Расход электродов в период проведения строительных работ составит 0.5 т/период. $N = 0.5 * 0.015 = \mathbf{0.008 \text{ т/период}}$

Металлолом

При монтаже оборудования образуются бракованные детали, выявленные в процессе ремонта и не подлежащие восстановлению, обрезки труб и т.д. Количество металлолома ориентировочно будет составлять до **10** тонн.

Обтирочный материал.

Норма образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{обтирочный материал}} = Q_{\text{ветошь}} + Y + W, \text{ т}$$

где: $Q_{\text{ветошь}}$ – расход ветоши 0,3 т;

Y – удельное содержание в ветоши масла:

$$Y = 0,12 * Q_{\text{ветошь}} = 0,12 * 0,3 = 0,04$$

W – нормативное содержание в ветоши влаги:

$$W = 0,15 * Q_{\text{ветошь}} = 0,15 * 0,3 = 0,05$$

$$V_{\text{обтирочный материал}} = 0,3 + 0,04 + 0,05 = \mathbf{0,39 \text{ т/период}}$$

Тара из-под ЛКМ:

ЛКМ поступают в металлических банках объемом по 10,0 кг. Расход ЛКМ 1640 кг. Вес одной банки 1,1 кг.

Расчет образования жестяных банок из-под краски производится согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

где: M_i – масса i-го вида тары, 0.0011 т/год; n – число видов тары;
 $M_{\text{к}}$ – масса краски в i-ой таре, 1.64 т/год;

α_i – содержание остатков краски в i-той таре в долях от $M_{\text{к}}$ (0.01-0.05).
 $0.0011 \times 164 + 1.64 \times 0.03 = \mathbf{0.23 \text{ т/период}}$

Твёрдые бытовые отходы

В соответствии с Приложением 16 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» к приказу МООС РК от

18.04.2008г. №100-п.) норма накопления принимается – 0,3 м³/год на 1 человека. Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$$G = n * q * \rho, \text{ т/год},$$

где: n – количество рабочих и служащих; q – норма накопления твердых бытовых отходов, м³/чел*год; ρ – плотность ТБО, т/м³.

Таблица 5.3.2.1

	Кол-во работающих проживающих людей	Норма накопления отходов на человека в год м ³ /год	Удельный ТБО, т/м ³	Объём ТБО за пер м ³	Масса ТБО за пер т
Рабочие и И	80	0,3	0,25	24	6.0

$$V_{\text{ТБО}} = 6,0 / 12 * 14 = 7,0 \text{ т/период}$$

где: 14 - период строительства, месяцев.

ОВОС к Проекту

«Модернизация ОФ Жолымбет по переработке ТМО на двухцеховую ЗИФ, состоящую из цеха переработки руды производительностью 650 тыс. т/год и цеха по вторичной переработке ТМО производительностью 4 млн. т/год, посёлок Жолымбет, Акмолинская область»

Таблица 6.2.1.1 Количество образующихся отходов в период строительства

№	Наименование отхода	Кол-во образования, т/период	Степень опасности в соответствии с ЭК	Номенклатура отходов по Резолюции	Международный код идентификации отходов	Класс опасности	Условия хранения	Рекомендуемое размещение или утилизация
1	2	3	4	5	7	8	9	10
Зеленый уровень опасности								
1	ТБО	7,0	Неопасные отходы	Зеленый список GO060	N200100//Q14//WS12+13+17+18//C0//H4.1//D5//A880//GO060	V	Металлические контейнеры на бетонированных площадках	Захоронение на полигоне ТБО
2	Строительный мусор	12,5	Неопасные отходы	Зеленый список GG170	N171001//Q14//S12+13+18//C84//H12//D1//A280//GG170	IV	Открытая площадка со щебеночным покрытием	Передаётся другим предприятиям на утилизацию
3	Металлолом	10,0	Неопасные отходы	Зелёный список GA090	N200104//Q10//S18//C10//H12//R4//A233//GA090	IV	Крытая площадка на территории	Передаётся другим предприятиям на переработку
4	Огарки сварочных электродов	0,008	Неопасные отходы	Зеленый список GA090	N200104//Q10//S18//C10//H12//R4//A233//GA090	IV	Временно размещаются в специальном контейнере	Передаётся другим предприятиям на переработку
Всего:		29,508						
Янтарный уровень опасности								
5	Промасленная ветошь	0,39	Опасные отходы	Янтарный список AD060	N130799//Q5//WS11//C81//H4,1//D10+D15//A830//AD060	III	Хранение в специализированном ящике с указанием "Ветошь"	Передача на сжигание спец. организации
6	Тара от ЛКМ	0,23	Неопасные отходы	Янтарный список AD070	N200104//Q8//WS18//C10//H12//R13//A830//AD070	IV	Хранение в специализированном месте с указанием "банки от ЛКМ"	Передаётся другим предприятиям на переработку
Всего:		0,62						

ОВОС к Проекту

«Модернизация ОП Жолымбет по переработке ТМО на двухцеховую ЗИФ, состоящую из цеха переработки руды производительностью 650 тыс. т/год и цеха по вторичной переработке ТМО производительностью 4 млн. т/год, посёлок Жолымбет, Акмолинская область»

ИТОГО, тонн	30,128						
в т.ч. отходов производства	23,128						
отходов потребления	7,0						

ОВОС к Проекту

«Модернизация ОФ Жолымбет по переработке ТМО на двухцеховую ЗИФ, состоящую из цеха переработки руды производительностью 650 тыс. т/год и цеха по вторичной переработке ТМО производительностью 4 млн. т/год, посёлок Жолымбет, Акмолинская область»

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства 2021 – 2022 г.г.:

Таблица 6.2.1.2

Наименование отхода	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям* т/период
2	3	4	5
Всего, тонн:	30,128	-	30,128
в т.ч. отходов производства	23,128	-	23,128
отходов потребления	7,0	-	7,0
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,39	-	0,39
Тара от ЛКМ	0.23	-	0.23
Всего:	0,62		0,62
Зелёный уровень опасности			
ТБО	7.0	-	7.0
Строительный мусор	12,5	-	12,5
Металлолом	10	-	10
Огарки сварочных электродов	0,008	-	0,008
Всего:	29,508		29,508
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Примечание*: временное хранение на территории производственной площадки не более шести месяцев.

6.2.2 Расчет нормативов образования отходов в период эксплуатации

Твёрдые бытовые отходы

В соответствии с Приложением 16 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» к приказу МООС РК от 18.04.2008г. №100-п.) норма накопления принимается – 0,3 м³/год на 1 человека. Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$$G = n * q * \rho, \text{ т/год,}$$

где: n – количество рабочих и служащих; q – норма накопления твердых бытовых отходов, м³/чел * год; ρ – плотность ТБО, т/м³.

	Кол-во работающих/ проживающих людей	Норма накопления отходов на 1 человека в год, м ³ /год	Удельный вес ТБО, т/м ³	Объём ТБО за период, м ³	Масса ТБО за период, т
Рабочие и ИТР	162	0,3	0,25	48,6	12,2

ОВОС к Проекту

«Модернизация ОФ Жолымбет по переработке ТМО на двухцеховую ЗИФ, состоящую из цеха переработки руды производительностью 650 тыс. т/год и цеха по вторичной переработке ТМО производительностью 4 млн. т/год, посёлок Жолымбет, Акмолинская область»

Лом чёрных металлов

При техническом обслуживании и монтаже оборудования образуются бракованные детали, выявленные в процессе ремонта и не подлежащие восстановлению, обрезки труб и т.д. Количество металлолома ориентировочно будет составлять до 150-ти тонн/год.

Мелющие шары стальные для измельчения материала поступают в количестве 2090 тонн в год. При их использовании истираются и бьются. Согласно технологическому регламенту, в негодность приходит весь годовой расход шаров стальных. С учётом истирания мелющих шаров не менее 10%, количество металлолома от стальных шаров будет составлять 1881 тонн в год.

Таким образом, все отходы металлолома (лом черных металлов) составят **2031 т/год.** Отходы металлолома будут передаваться на переработку специализированной организации.

Промасленная ветошь

Ветошь замасленная, как вид отходов, образуется в процессе использования обтирочных материалов для протирки машин, механизмов, деталей и т.д. Обтирочные материалы представляют собой смесь льняных тканевых и трикотажных обрезков и обрезки трикотажных хлопчатобумажных, льняных и смешанных волокон, тряпья для обтирочной ветоши и др.

Согласно Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» нормативное количество отхода при техническом обслуживании оборудования, будет определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

где: M_0 – поступающее количество ветоши, т/год – 1,0;

M – нормативное содержание в ветоши масел – $M_0 * 0,12$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги – $M_0 * 0,15$.

$$N = 1,0 + (1,0 * 0,12) + (1,0 * 0,15) = \mathbf{1,3 \text{ т/год}}$$

По мере накопления промасленную ветошь будут передавать на утилизацию.

Упаковочная тара из-под реагентов:

Расчёт образования пустой тары производится по формуле:

$$V_{\text{лкм}} = M_0 / M * W * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где: M_0 – количество реагентов, кг/год;

M – объем тары, кг;

W – вес пустой тары, кг.

Расчёт образования объемов упаковочной тары от реагентов:

Наименование отходов	Годовой расход реагента, сырья, т/год	Объём тары, кг	Вес пустой тары (кг)	Всего пустой тары, т/год
упаковочная тара из-под соды каустической	360	500	1,5	1,1
упаковочная тара из-под мелющих шаров	2090	1000	3	6,3

По мере накопления упаковочную тару из-под реагентов будут сдавать на утилизацию специализированной организации.

ОВОС к Проекту

«Модернизация ОФ Жолымбет по переработке ТМО на двухцеховую ЗИФ, состоящую из цеха переработки руды производительностью 650 тыс. т/год и цеха по вторичной переработке ТМО производительностью 4 млн. т/год, посёлок Жолымбет, Акмолинская область»

Бумага (макулатура, картон).

По опытным данным количество бумаги (макулатуры), передаваемой на переработку составит 120 кг за один квартал.

Количество макулатуры и картона ориентировочно составит **0,5 т/год.**

Макулатура будет передаваться на переработку специализированной организации.

Отходы пластика (ПЭТ-бутылки)

Питьевую воду поставляют в ПЭТ-бутылках объемом по 1,5 л. Вес одной пустой ПЭТ-бутылки составляет 42 г. По плану в день человеку необходимо 3 л бутилированной воды (две ПЭТ-бутылки).

$$V_{\text{лкм}} = 230 * 42 * 365 * 10^{-6} = 5.8 \text{ т/год}$$

Отходы пластика будут передаваться на переработку специализированной организации.

Отработанная транспортёрная лента.

По опытным данным количество отработанной транспортёрной ленты ориентировочно составит **3,0 т/год.**

Отработанная транспортёрная лента будет передаваться на переработку специализированной организации.

Отработанные масла

Два раза в год будет осуществляться замена масла в двигателе шаровой мельницы. Расход масла 17600 л в год – **17,6 т/год.** По мере накопления отработанные масла транспортируется на специализированное предприятие для последующей утилизации.

Отвальные хвосты обогащения в данном проекте не учитываются.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2022 – 2030 г.г. на период эксплуатации:

Таблица 6.3.2

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям т/год
1	2	3	4
Всего	2078,95	416667,0	2078,95
в т.ч. отходов производства	2060,95	416667,0	2060,95
отходов потребления	18,0	0	18,0
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	1,3	0	1,3
Отработанные масла	17,6	0	17,6
всего	18,9	0	18,9
Зеленый уровень опасности			
Отработанная конвейерная лента	3,0	0	3,0
Отработанные металлические шары	1881,0	0	1881,0
Бумага	0,5	0	0,5
Отходы пластика	5,8	0	5,8
Огарки сварочных электродов	0,15	0	0,15
Лом черных металлов	150,0	0	150,0

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям т/год
Твердые бытовые отходы	12,2	0	12,2
Упаковочная тара из-под соды каустической	1,1	0	1,1
Упаковочная тара из-под мелющих шаров	6,3	0	6,3
всего	2060,05	0	2060,05
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

6.3 Анализ системы управления отходами

6.3.1 Обоснование программы управления отходами

Согласно ст. 288 ЭК РК «Временное хранение отходов не является размещением отходов. 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». Таким образом, временное хранение отходов на территории строительной площадки будет осуществляться не более шести месяцев.

Программа разрабатывается физическими и юридическими лицами, имеющими объекты I и II категории. Разработка программы обязательна для лиц, осуществляющих утилизацию и переработку отходов, а также деятельность, связанную с их размещением или иными способами уменьшения их объемов и опасных свойств.

Программа стимулирует улучшение структур производства и потребления путем технологического совершенствования производства, переработки, утилизации, обезвреживания или передачи отходов, рекультивация полигонов. Комплекс мероприятий позволит значительно сократить объемы и уровень опасных свойств отходов, а также повысить ответственность природопользователей.

В целом реализация Программы управления отходами позволяет снизить антропогенные нагрузки на окружающую среду, а в дальнейшем стабилизировать и улучшить экологическую обстановку в Казахстане.

Программа управления отходами предприятия направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения позитивных изменений в структуры производства и потребления.

Согласно п.1.1 статьи 290 Экологического Кодекса РК, при проектировании объектов, в процессе эксплуатации которых образуются отходы, необходимо разрабатывать программу управления отходами как составную часть проектной документации.

Процесс управления отходами на предприятии включает в себя:

- определение необходимости в идентификации отходов производства;
- определение и составление перечня отходов производства;
- подготовка документов для разрешения на размещение отходов;
- организация работ по сбору, временному хранению и утилизации;
- захоронению и учету отходов производства и потребления;
- контроль за выполнением подразделениями работ по сбору, временному хранению, утилизации, захоронению и учету отходов.

ОВОС к Проекту

«Модернизация ОФ Жолымбет по переработке ТМО на двухцеховую ЗИФ, состоящую из цеха переработки руды производительностью 650 тыс. т/год и цеха по вторичной переработке ТМО производительностью 4 млн. т/год, посёлок Жолымбет, Акмолинская область»

Порядок сбора, сортировки, хранения, транспортировки и удаления (утилизации, нейтрализации, регенерации, обезвреживания, реализации, размещения) на предприятии осуществляется в соответствии с требованиями при обращении с отходами, регламентируемыми «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 176, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 г., Главой 42 Экологического кодекса Республики Казахстан, программой управления отходами.

Программа управления отходами направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения позитивных изменений в структуры производства и потребления путем:

- совершенствования производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий;
- повторного использования отходов либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;
- переработки, утилизации или обезвреживания отходов с использованием наилучших доступных технологий либо иных обоснованных методов.

Движение отходов на предприятии осуществляется под контролем управления охраны окружающей среды.

Система управления отходами на предприятии состоит из следующих этапов:

- Образование;
- Сбор, накопление, хранение;
- Учет, идентификация;
- Паспортизация;
- Транспортирование;
- Ответственность.

Образование.

Отходы производства и потребления – остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, которые образовались в процессе производства и потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

Образование отходов производства определяется технологическими процессами основного и вспомогательного производства, планово-предупредительными ремонтами оборудования и техники.

Сбор, накопление, хранение

Сбор отходов – деятельность, связанная с изъятием, накоплением и размещением отходов в специально отведенных местах или на объектах, включающая сортировку отходов с целью дальнейшей их утилизации или удаления.

Сбор отходов на предприятии предусмотрен в специально организованные места сбора, перечень которых закреплен рабочей документацией (контейнеры, емкости на площадках с бетонированным основанием, складе, помещении).

Накопление отходов в местах временного хранения осуществляется отдельно для каждого вида отходов, не допуская смешивания отходов различного уровня опасности.

Места временного хранения отходов определяют руководитель структурных подразделений на территориях, закрепленных за структурным подразделением.

ОВОС к Проекту

«Модернизация ОФ Жолымбет по переработке ТМО на двухцеховую ЗИФ, состоящую из цеха переработки руды производительностью 650 тыс. т/год и цеха по вторичной переработке ТМО производительностью 4 млн. т/год, посёлок Жолымбет, Акмолинская область»

Регистрация санкционированных мест временного хранения отходов подразделения проводится путем составления карты-схемы мест временного хранения отходов.

Учет, идентификация отходов

Количественная информация об образовании, передаче, переработке, утилизации и размещении отходов производства и потребления учитывается в подразделениях, где образуются отходы и которые осуществляют временное хранение и передачу их на утилизацию или размещение.

Учет всех видов образующихся отходов и их уровня опасности ведется в каждом подразделении назначенным ответственным лицом. Результаты учета фиксируются в журнале установленной формы. Ежемесячно подразделениями составляется отчет об образовании, использовании и вывозе отходов на утилизацию или размещение, который передается в отдел ООС для учета в квартальном отчете.

Идентификация отходов осуществляется визуальным методом при периодическом контроле, ответственными лицами на производстве.

Производственные отходы и отходы потребления по мере накопления вывозятся с территории предприятия автотранспортом на утилизацию по договору со специализированными организациями.

Транспортировка отходов производства осуществляется с учетом требований, предъявляемым к транспортировке отходов и в соответствии с их уровнем опасности.

Отгрузка и вывоз отходов производится на участках ответственными лицами, утвержденными приказом по организации. Ответственность за подготовку приказа и его актуализацию несет служба охраны окружающей среды на предприятии.

Вывоз и транспортировка других видов отходов, обусловленные технологической или иной необходимостью, проводятся в соответствии с учетом требований, предъявляемых к транспортировке отходов согласно уровню опасности и их физико-химических свойств.

Все работы, связанные с загрузкой, транспортировкой и выгрузкой отходов, вывозимых на полигон, механизированы. Транспортировка отходов производится на специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и обеспечивающем удобства при перегрузке.

Ответственность за сбор, учет и размещение отходов несут руководители структурных подразделений предприятия. Служба охраны окружающей среды на предприятии осуществляет контроль, учет образования отходов производства и потребления и осуществляет взаимоотношения со специализированными организациями, осуществляющими хранение, захоронение, переработку или утилизацию отходов производства и потребления.

Руководители структурных подразделений, на территории которых производят работы подрядные организации, указывают места складирования отходов производства и потребления и осуществляют контроль за соблюдением подрядными организациями требований законодательных и нормативных документов в области обращения с отходами.

Проведение мероприятий по управлению отходами позволит осуществлять передачу отходов и их утилизацию специализированными предприятиями, в соответствии с требованиями, установленными экологическим законодательством РК, что позволит уменьшить количество отходов, направленных на захоронение, и тем самым снизить негативное воздействие на окружающую среду.

ОВОС к Проекту

«Модернизация ОФ Жолымбет по переработке ТМО на двухцеховую ЗИФ, состоящую из цеха переработки руды производительностью 650 тыс. т/год и цеха по вторичной переработке ТМО производительностью 4 млн. т/год, посёлок Жолымбет, Акмолинская область»

Способы обращения с отходами

Образующиеся отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах на предприятии с последующим вывозом по договорам в специализированные организации, на переработку и захоронение.

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в ёмкостях и на специализированных площадках, что снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды. Качественные и количественные характеристики вредных веществ определены расчетным методом по утвержденным методикам.

Согласно Законодательных и нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

С этой целью на территории предприятия для временного хранения всех видов отходов будут сооружены специальные площадки.

Приоритеты в системе управления отходами на предприятии представлены на рисунке:



Рис. 6.4.1.1 – Приоритеты в системе управления отходами на предприятии

Данные об образовании и вывозе отходов вносят в сводный регистр учета отходов предприятия. Составляются ежемесячные и ежеквартальные отчеты по образованию отходов. Проводятся тренинги, инструктажи и планерки на рабочих местах для всего персонала по системе управления отходами на предприятии. Персонал предприятия, принимающий участие в операциях по обращению с отходами (хранение, сбор, транспортировка, переработка и размещение) несет ответственность за их надлежащее размещение.

Данная система управления отходами производства и потребления позволяет минимизировать воздействие отходов на компоненты окружающей среды, посредством системного подхода к их обращению.

Контроль за безопасным обращением с отходами на территории предприятия проводится ответственными лицами по охране окружающей среды.

Проводится внутреннее обучение сотрудников правилам обращения отходами и рациональным методам управления отходами на предприятии.

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

6.3.2 Характеристика отходов, образующихся в структурных подразделениях предприятия, и их мест хранения

Данные учета образования всех отходов в производственных подразделениях на период эксплуатации, приведены в инвентаризационной описи (таблица 6.3.2.1).

В представленной таблице приводятся подробные сведения по источникам образования отходов производства и потребления в структурных подразделениях предприятия. Даны физико-химические характеристики образующихся отходов и их уровень опасности, характеристика мест временного хранения отходов, способы, периодичность и место удаления отходов на предприятии.

Приводится величина нормативного количества образования отходов производства и потребления в структурных подразделениях предприятия, установленная на основании существующих технологических нормативов образования отходов с использованием утвержденного технологического регламента предприятия, удельных или иных норм образования отходов по отрасли, данных справочных документов.

Образующиеся на предприятии отходы производства и потребления требуют для своей переработки внедрения специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия.

Внедрение этих процессов технически и экономически не целесообразно, вследствие чего отходы передаются на утилизацию в специализированные организации по договорам. Вывоз отходов осуществляется автотранспортом предприятия или подрядчика по мере накопления отходов в местах временного хранения.

Производственные отходы, собираются в специальную тару (емкости, ящики, контейнеры), которая отвечает требованиям экологической безопасности, и накапливаются до достижения объема, рекомендованного к временному хранению на территории предприятия.

В процессе работы предприятия не предусматриваются какие-либо действия, ухудшающие качество подземных вод.

Согласно Экологическому Кодексу РК, нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду. **Описание системы управления отходами**

При выполнении работ в период эксплуатации планируется образование производственных и бытовых отходов, система управления которыми представлена в таблице 6.3.2.1.

Таблица 6.3.2.1 – Система управления отходами производства и потребления

I	Отработанные масла	
	N130202//Q7//L1//C81//H3//R9//A841//AC030	
1	Образование:	Главный корпус, в результате замены масла в двигателе шаровой мельницы
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в закрытые емкости, установленные на твердом покрытии
3	Идентификация:	Плохо растворимы в воде (не более 5%), пожароопасные (температура вспышки в зависимости от типа и марки масла составляет 135-214°C), в условиях хранения химически неактивны
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к янтарному списку.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Сливаются в емкость и вывозятся автотранспортом на специализированное предприятие

ОВОС к Проекту

«Модернизация ОФ Жолымбет по переработке ТМО на двухцеховую ЗИФ, состоящую из цеха переработки руды производительностью 650 тыс. т/год и цеха по вторичной переработке ТМО производительностью 4 млн. т/год, посёлок Жолымбет, Акмолинская область»

8	Складирование (упорядоченное размещение):	Временное в закрытых емкостях
9	Хранение:	Временное в закрытых емкостях
10	Удаление:	Передаются на переработку специализированному предприятию
II	Промасленная ветошь N130799//Q5//WS11//C81//H4,1//D10+D15//A830//AD090	
1	Образование:	РМУ, ЗИФ. В результате ремонта технологического оборудования промышленной площадки и автотранспорта
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в специальном контейнере
3	Идентификация:	Пожароопасные, нерастворимые в воде, химически неактивные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к янтарному списку.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	По мере накопления передается АО «АК Алтыналмас»
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складирование временное
9	Хранение:	Временное в контейнере
10	Удаление:	Передаются на утилизацию
III	Лом черных металлов N200308//Q10//S6//C10//H12//R4//A233//GA090	
1	Образование:	РМУ. В результате проведения ремонта автотранспорта и технологического оборудования предприятия
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается на специализированной площадке
3	Идентификация:	Твердые. Неоднородные. Нетоксичные. Не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к зеленому списку.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Автотранспортом или вручную транспортируются на площадку хранения металлолома. По мере накопления вывозятся в пункты приема металлолома
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складирование не производится, вывозится в пункты приема металлолома
9	Хранение:	Временное на площадке для хранения металлолома
10	Удаление:	Вывозится в пункты приема металлолома
IV	Обыкновенные смешанные твердые бытовые отходы (после организации отдельного сбора) N200107//Q14//S18//C00//H12//D5//A880//GO060	
1	Образование:	Территория промышленной площадки предприятия. В результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в контейнерах на отдельной площадке
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы

ОВОС к Проекту

«Модернизация ОФ Жолымбет по переработке ТМО на двухцеховую ЗИФ, состоящую из цеха переработки руды производительностью 650 тыс. т/год и цеха по вторичной переработке ТМО производительностью 4 млн. т/год, посёлок Жолымбет, Акмолинская область»

4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к зеленому списку.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления вывозятся на полигон ТБО
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Размещение на полигоне ТБО
9	Хранение:	Временное в контейнерах
10	Удаление:	Захоронение на полигоне ТБО
VII	Упаковочная тара из-под извести N150206//Q5//S18//C81//H12//D5(D10)//A931//GH014	
1	Образование:	Участок хранения и дозирования извести. В результате производственной деятельности
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается на специальной площадке
3	Идентификация:	Твердые, однородные, токсичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к зеленому списку.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Временное на специализированной площадке
9	Хранение:	Временное на специализированной площадке
10	Удаление:	Передаются на утилизацию
VIII	Упаковочная тара из-под активированного угля N150200//Q5//S18//C15+81//H12//D5(D10)//A931//GH014	
1	Образование:	Участок сорбции. В результате производственной деятельности
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в контейнер
3	Идентификация:	Твердые, однородные, токсичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к зеленому списку.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Временное на специализированной площадке
9	Хранение:	Временное на специализированной площадке
10	Удаление:	Передаются на утилизацию
IX	Макулатура, картон и другие отходы бумаги N200101//Q16//S18//C85//H4.1//D10//A935//GI010	
1	Образование:	Территория промплощадки. В результате деятельности персонала
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в контейнер
3	Идентификация:	Твёрдые, не однородные, нетоксичные, пожароопасные отходы

ОВОС к Проекту

«Модернизация ОФ Жолымбет по переработке ТМО на двухцеховую ЗИФ, состоящую из цеха переработки руды производительностью 650 тыс. т/год и цеха по вторичной переработке ТМО производительностью 4 млн. т/год, посёлок Жолымбет, Акмолинская область»

4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к зеленому списку.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления передаются специализированным предприятиям
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складирование в контейнере
9	Хранение:	Временное в контейнере
10	Удаление:	Передача специализированным предприятиям
X	Отходы пластмассовых изделий, пластика, упаковки, полиэтилена N200311//Q16//S18//C81//H12//E2//A935//GH014	
1	Образование:	Территория промплощадки. В результате жизнедеятельности персонала
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в контейнер
3	Идентификация:	Твёрдые, не однородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к зеленому списку.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления передаются специализированным предприятиям
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складирование в контейнере
9	Хранение:	Временное в контейнере
10	Удаление:	Передача специализированным предприятиям
XI	Отработанные металлические шары N010200//Q6//S6//C10//H12//R4//A200//GA090	
1	Образование:	Главный корпус ЗИФ. В результате работы шаровой мельницы
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается на специализированной площадке
3	Идентификация:	Твердые. Неоднородные. Нетоксичные. Не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к зеленому списку.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Автотранспортом или вручную транспортируются на площадку хранения металлолома. По мере накопления вывозятся в пункты приема металлолома
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складирование не производится, вывозится в пункты приема металлолома
9	Хранение:	Временное на площадке для хранения металлолома
10	Удаление:	Вывозится в пункты приема металлолома
XII	Упаковочная тара из-под металлических шаров (мешки Биг-Бег) N150200//Q5//S18//C10+C81//H12//D5(D10)//A200//GH014	

«Модернизация ОФ Жолымбет по переработке ТМО на двухцеховую ЗИФ, состоящую из цеха переработки руды производительностью 650 тыс. т/год и цеха по вторичной переработке ТМО производительностью 4 млн. т/год, посёлок Жолымбет, Акмолинская область»

1	Образование:	Участок классификации. В результате производственной деятельности
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается на специальной площадке
3	Идентификация:	Твердые, однородные, не токсичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к зеленому списку.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Временное на специализированной площадке
9	Хранение:	Временное на специализированной площадке
10	Удаление:	Передаются на утилизацию

6.3.3 Обоснование объемов временного накопления отходов на территории предприятия и периодичность их вывоза

В качестве критериев при определении объема временного накопления отходов на территории предприятия приняты размер площадки, емкость или объем контейнера, годовая норма образования отходов.

Согласно Экологическому Кодексу РК, нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

На территории для временного хранения всех видов отходов будут сооружены специальные площадки. Для сбора отходов будут использоваться специальные емкости.

Собранные в емкости отходы, по мере накопления, будут вывозиться на захоронение в зависимости от типа отхода в места захоронения, утилизации или переработки.

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Данные об образовании и размещении отходов производства и потребления приведены с учетом того, что в течение года на территории предприятия возможно определенное накопление некоторых видов отходов (например, ТБО, ветошь, пластик), которые по мере накопления передаются на утилизацию в специализированные организации.

Вывоз отходов на утилизацию производится ведомственным автотранспортом или автотранспортом подрядной организации.

Сведения о возможных аварийных ситуациях.

На весь перечень потенциальных экологически опасных ситуаций, техногенного и природного характера на предприятии осуществляется разработка планов предупреждения, планов ликвидации аварий и планов ликвидации последствий аварий.

Основными задачами разработки планов являются:

- разработка предупреждающих действий, направленных на снижение риска развития аварийных ситуаций;
- разработка планов, регламентирующих выход из потенциально-возможных аварийных ситуаций;
- предотвращение загрязнения и смягчение воздействия на ОС;
- разработка мер по ликвидации последствий аварий;

ОВОС к Проекту

«Модернизация ОФ Жолымбет по переработке ТМО на двухцеховую ЗИФ, состоящую из цеха переработки руды производительностью 650 тыс. т/год и цеха по вторичной переработке ТМО производительностью 4 млн. т/год, посёлок Жолымбет, Акмолинская область»

- регламентирование обязанностей и материальное обеспечение действий персонала в условиях аварий;
- действия в период неблагоприятных метеоусловий.

Для предотвращения аварийной ситуации условия временного хранения отходов должны соответствовать действующим документам: Общим требованиям к проектным решениям площадок временного хранения промышленных отходов на территории предприятия, предельному количеству накопления токсичных промышленных отходов на территории предприятия, Правилам пожарной безопасности в Республике Казахстан и ведомственным инструкциям по пожарной безопасности.

При обращении с отходами возможны следующие аварийные ситуации:

- нарушение герметичности отработанных ртутьсодержащих ламп вследствие механических повреждений их колбы, которое может иметь место как при транспортировке, так и при хранении;
- возникновение экзогенного пожара вследствие возгорания пожароопасных отходов (отработанных масел, обтирочного материала, изношенной одежды и других текстильных отходов). Аварийными ситуациями при временном хранении отходов могут быть возгорание, разлив жидких отходов, пыление.

При возникновении аварийных ситуаций их ликвидация проводится в соответствии с требованиями местных инструкций пожарной безопасности и техники безопасности.

При обращении с отходами на территории промышленной площадки должны соблюдаться следующие требования:

- не допускать рассыпания и пыления сыпучих отходов/ разлива жидких отходов, принимать своевременные меры к устранению их последствий;
- не допускать попадания жидких отходов (аккумуляторной кислоты и т.д.) в почву, систематически осуществлять контроль и ликвидацию обнаруженных утечек;
- систематически проводить влажную уборку производственных помещений;
- в случае разлива нефтепродуктов посыпать поверхность пола или площадки для их сбора опилками, после чего опилки убрать и отправить на площадку временного хранения замасленных отходов. Подсушенную поверхность тщательно промыть водой с применением моющих средств. Проверку условий хранения отходов следует производить не реже одного раза в квартал.

6.3.4 Сведения о производственном контроле при обращении с отходами

Главной составляющей производственного экологического контроля при складировании промышленных отходов на полигоне является производственный мониторинг, на основании которого выявляется соблюдение установленных нормативов качества окружающей среды и экологических требований природоохранного законодательства.

Основная цель выполнения экологического мониторинга – получение достоверной информации о техногенной нагрузке на компоненты окружающей среды.

Производственный контроль при обращении с отходами на предприятии производится в соответствии с программой производственного экологического контроля и программой управления отходами.

Производственный контроль в области охраны окружающей среды проводится службой по охране окружающей среды, при необходимости привлекаются специалисты других подразделений. В ходе производственного контроля подлежит проверке:

- выполнение требований законодательных, нормативных документов РК и других принятых требований на предприятии;

ОВОС к Проекту

«Модернизация ОФ Жолымбет по переработке ТМО на двухцеховую ЗИФ, состоящую из цеха переработки руды производительностью 650 тыс. т/год и цеха по вторичной переработке ТМО производительностью 4 млн. т/год, посёлок Жолымбет, Акмолинская область»

- выполнение предписаний, приказов, распоряжений и актов проверок производственного контроля по ООС;
- учет образования, сбора, утилизации, реализации, складирования и размещения отходов;
- соблюдение норм и правил по сбору, хранению, транспортировке, утилизации и размещению отходов производства;
- защита земель от загрязнения и засорения отходами производства и потребления;
- соответствие мест хранения и размещения отходов экологическим нормам и правилам;
- соблюдение лимитов, установленных Разрешением на эмиссии уполномоченным органом Министерства энергетики Республики Казахстан.

По результатам производственного контроля на соответствия требованиям законодательных, нормативных документов РК и другим принятым требованиям оформляются акты проверок с установленным сроком устранения несоответствий, с представлением контролируемым подразделением информации о выполнении предписаний.

При угрозе возникновения потенциальной экологически опасной или аварийной ситуации, проверяющий информирует ответственное лицо, которое принимает меры по предотвращению аварии в соответствии с планом предотвращения и ликвидации аварий.

Мероприятия по снижению негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения.

Предусматривается, что все отходы, образующиеся в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта, будут перевозиться в специальных контейнерах. Это исключит возможность загрязнения окружающей среды отходами во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, которые будут способствовать снижению негативного воздействия строительства и эксплуатации проектируемых объектов на почвенно-растительный покров и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Технологический процесс проведения работ должен предусматривать последовательность их проведения, начиная от топографической разбивки участка до полного окончания, таким образом, чтобы нанести минимальный ущерб окружающей среде. Перед началом строительных работ персонал должен пройти обучение, по технике безопасности и охране окружающей среды.

Для проезда к месту проведения работ необходимо использовать существующие дороги. Проезд вне зоны отведенных участков должен быть строго регламентирован.

На рабочих местах будет размещена наглядная агитация по экологически безопасным методам работы.

При соблюдении мероприятий в период эксплуатации проектируемых объектов негативное воздействие на почвы не прогнозируется.

7. СВЕДЕНИЯ ОБ УЩЕРБЕ, ПРИЧИНЯЕМОМ ПРЕДПРИЯТИЕМ

7.1 Платежи за эмиссии ЗВ в атмосферный воздух

Плата за эмиссии в окружающую среду осуществляется, согласно Кодексу Республики, Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет».

Ставки платы за загрязнение окружающей среды определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете.

Ставки платы приняты на основании Решения Акмолинского областного маслихата от 13 декабря 2017 года № 6С-17-5. Нормативный выброс загрязняющих веществ и расчет платежей приведен в табл.8.1.1.

Таблица 7.1.2 Оплата за стационарные источники выбросов ЗВ на период строительства:

№	Наименование ЗВ	Ставка за 1 тонну (МРП)	Норматив выбросов, тонн/год		
			МРП	Сумма, тенге	
1	Железо (II, III)	30,00	0,01457	2778,00	1214
2	Марганец и его соединения	0,00	0,00095	2778,00	0
3	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	20,00	0,752	2778,00	41781
4	Азот (II) оксид (Азота оксид)	20,00	0,245	2778,00	13612
5	Гидрохлорид	0	0,11	2778,00	0
6	Сажа (583)	24,00	0,018	2778,00	1200
7	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	20,00	0,0363	2778,00	2017
8	Углерод оксид (Оксид углерода,	0,32	0,0953	2778,00	85
9	Фтористые газообразные соединения	0,00	0,2261872	2778,00	0
10	Диметилбензол	0,00	0,522	2778,00	0
11	Метилбензол (349)	0,00	0,0744	2778,00	0
12	Бутилацетат (Уксусной кислоты	0,00	0,0144	2778,00	0
13	Акролеин (474)	0,00	0,00432	2778,00	0
14	Формальдегид (Метаналь) (609)	332,00	0,00432	2778,00	3984
15	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,00	0,0312	2778,00	0
16	Уайт-спирит (1294*)	0,00	0,162	2778,00	0
17	Углеводороды предельные C12 -C19	0,32	0,0432	2778,00	38
18	Взвешенные частицы (116)	10,00	0,2508	2778,00	6967
19	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	10,00	9,2875		258007
всего			11,8924472		328906

8. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

8.1 Шумовое воздействие и вибрации

Наряду с загрязнением воздуха, шум становится отрицательным фактором воздействия на человека. Беспорядочная смесь звуков различной частоты создаёт шум. Уровень шума измеряют в децибелах (дБа). Воздействие шума на окружающую среду, в первую очередь на среду обитания человека, стало проблемой. Систематическое воздействие шума вызывает состояние раздражения, усталости, повышает состояние стресса, нарушение сна.

Для повышения защитных свойств организма, работоспособности и трудовой активности следует использовать специальные комплексы производственной гимнастики, витаминoproфилактику.

Шумовое воздействие - одна из форм вредного физического воздействия на окружающую природную среду. Загрязнение среды шумом возникает в результате недопустимого превышения естественного уровня звуковых колебаний. С экологической точки зрения в современных условиях шум приводит к серьезным физиологическим последствиям для человека.

В зависимости от слухового восприятия человека упругие колебания в диапазоне частот от 16 до 20 000 Гц называют звуком, менее 16 Гц — инфразвуком, от 20 000 до 1 109 — ультразвуком и свыше 1109 — гиперзвуком. Человек способен воспринять звуковые частоты лишь в диапазоне 16—20 000 Гц. Единица измерения громкости звука, равная 0,1 логарифма отношения данной силы звука к пороговой (воспринимаемой ухом человека) его интенсивности, называется децибелом (дБ). Диапазон слышимых звуков для человека составляет от 0 до 170 дБ.

Естественные природные звуки на экологическом благополучии человека, как правило, не отражаются. Звуковой дискомфорт создают антропогенные источники шума, которые повышают утомляемость человека, снижают его умственные возможности, значительно понижают производительность труда, вызывают нервные перегрузки, шумовые стрессы и т. д. Высокие уровни шума (>60 дБ) вызывают многочисленные жалобы, при 90 дБ органы слуха начинают деградировать, ПО— " 120 дБ считается болевым порогом, а уровень антропогенного шума свыше 130 дБ — разрушительный для органа слуха предел.

Основные источники антропогенного шума — транспорт (автомобильный, рельсовый и воздушный) и промышленные предприятия. Автотранспорт оказывает 80% от общего шума. Предельно допустимый уровень шума для ночного времени — 40 дБ.

Нарушений условий акустической комфортности на территории промплощадки, и на прилегающей селитебной территории не происходит, проведение дополнительных шумозащитных мероприятий не требуется. В процессе производственной деятельности шумовое воздействие на селитебную зону снижено за счет достаточных размеров санитарнозащитных разрывов между территорией предприятия и жилыми строениями.

Предельно-допустимые уровни шума (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной работе (в течение всего рабочего стажа) не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующего поколений.

ПДУ шума при расчете приняты в соответствии с требованиями Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Ввиду общей изолированности территории на селитебную зону воздействие шума будет минимальное.

Согласно СНиП II-12-77 «Строительные нормы и правила», часть II «Защита от шума» нормируемыми параметрами постоянного шума в расчётных точках следует считать уровни звукового давления L в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц.

Ниже представлен расчёт звукового давления от источников загрязнения и определено расстояние, на котором уровни звукового давления достигают допустимого уровня.

За нормативный уровень приняты помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами.

Таблица 9.1.1 Результаты расчета уровней шума на расчётном прямоугольнике

Объект: 0003, 1, «Модернизация ОФ Жолымбет" ШУМ

Расчетная зона: по прямоугольнику

Временной интервал расчета: с 07.00 до 23.00ч								
Фон не учитывается; Норматив: круглосуточно	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)	Уровень фона, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)				
1	31,5 Гц	-1462	1560	1,5	24	107	-	-
2	63 Гц	-877	1365	1,5	81	95	-	-
3	125 Гц	-877	1365	1,5	83	87	-	-
4	250 Гц	-877	1365	1,5	87	82	5	-
5	500 Гц	-877	1365	1,5	88	78	10	-
6	1000 Гц	-877	1365	1,5	85	75	10	-
7	2000 Гц	-877	1365	1,5	83	73	10	-
8	4000 Гц	-877	1365	1,5	78	71	7	-
9	8000 Гц	-877	1365	1,5	76	69	7	-
10	Экв. уровень	-877	1365	1,5	90	80	10	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	95	-	-

Анализ полученных результатов показывает, что превышений уровня шума наблюдаться не будет и соответственно отрицательного влияния на условия проживания населения не оказывается.

Вибрационное воздействие на окружающую среду проектом не рассматривается, т.к. действие ограничивается рабочим участком.

Основными мероприятиями по снижению воздействия шума и вибрации являются применение звукопоглощающих материалов.

В 3-ем квартале 2020 года произведен мониторинг физического воздействия шумов в зоне влияния предприятия, на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны.

Шумом называется шумовые колебания, выходящие за рамки звукового комфорта в пределах 16-20000 Гц. (ниже-инфразвук, выше- ультразвук). Уровни звука измерялись шумомером (анализатор спектра, виброметр портативный «Ши-01В»).

Результаты инструментальных замеров уровней звука в зоне влияния предприятия, на границе СЗЗ и жилой зоне представлены в приложении.

Анализируя и сравнивая данные проведенного обследования, необходимо отметить, что в зоне влияния предприятия, на границах СЗЗ и жилой зоне не превышает гигиенических

нормативов по физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (Приказ Министерства национальной экономики РК от 28.02.15).

Вибрации.

Вибрации – малые механические колебания, возникающие в упругих телах. Воздействие вибрации на человека классифицируется: по способу передачи колебаний; по направлению действия; по временной характеристике.

В зависимости от способа передачи колебаний человеку, вибрацию подразделяют на общую, передающуюся через опорные поверхности на тело сидящего человека; локальную, передающуюся через участки тела, контактирующие с вибрирующими поверхностями.

Вибрация относится к наиболее распространенным вредным производственным факторам в промышленности, транспорте. Она оказывает отрицательное влияние на здоровье и работоспособность человека, приводит к развитию вибрационной болезни.

Все виды техники создают механические колебания. Увеличение мощности техники привело к повышению уровня вибрации. Электродвигатель передаёт на фундамент вибрацию. Вибрация по земле распространяется в виде упругих волн и вызывает колебания зданий.

Существуют резонансные частоты. Для тела человека в положении сидя резонанс наступает при частоте 4-6 Гц, для глазных яблок 60-90 Гц. При этих частотах интенсивная вибрация может привести к травмам позвоночника и костной ткани, расстройству зрения.

Информация о действующей на человека вибрации воспринимается органом чувств - вестибулярным аппаратом. При действии на организм общей вибрации в первую очередь страдает опорно-двигательный аппарат, нервная система. У рабочих вибрационной профессии отмечены головокружения, расстройство координации движений. Под влиянием общей вибрации отмечается снижение болевой чувствительности. Общая вибрация оказывает влияние на обменные процессы, проявляющиеся изменением биохимического показателя крови. Локальной вибрации подвергаются лица, работающие с ручным механизированным инструментом.

Длительное воздействие вибрации на организм человека ведёт к вибрационной болезни, довольно распространённому профессиональному заболеванию. Виброзащита человека представляет собой сложную проблему. При разработке методов виброзащиты необходимо учитывать эмоциональное состояние человека, напряжённость работы и степень его утомления.

Защита от шума и вибрации обеспечивается конструктивными решениями используемого оборудования. Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможных превышений уровня шума и вибрации должны выполняться следующие мероприятия:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год;
- при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;
- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин;
- расстановка работающих механизмов с учетом взаимного звукоограждения и естественных преград.

Основная мера защиты от вибрации - виброизоляция источника колебаний. Примером являются автомобильные и вагонные рессоры. Они устанавливаются на виброизоляторах (пружины, прокладки), защищающих фундамент от воздействий. Санитарные нормы

предусматривают ограничение продолжительности контакта человека с виброопасным оборудованием.

Для предотвращения вредного воздействия шума на работающих следует обратить внимание на правильный подбор оборудования, способы измерения существующего уровня шума и методики оценки степени его воздействия. При этом важно точно определить тип шумового воздействия (непрерывное, периодическое или импульсное) и различить шумы разной частоты применительно к различным ситуациям возникновения шума, типа кузнечных и прессовочных цехов, мест расположения компрессоров, проведения ультразвуковой сварки и т.д. Основной задачей измерения уровня шума на рабочих местах является возможность установить, кто из работников подвергается избыточному шумовому воздействию и степень такового воздействия, а так же необходимо оценить потребность в применении технических и других известных средств борьбы с шумом.

9. НЕДРА. РЕККУЛЬТИВАЦИЯ.

Проблема комплексного освоения недр в общепринятом понимании заключается в максимальном извлечении учтенных запасов из недр, максимальном извлечении полезных компонентов из добытой руды и максимально возможном использовании отходов (вскрышных пород, хвостов обогащения) в строительной индустрии.

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определённой дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам.

- инерционность, т. е. способность в течение определённого времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния.

- разная по времени динамика формирования компонентов – полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточные положения занимают почвы.

- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие её свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

При проведении планируемой деятельности по расширению и эксплуатации золотоизвлекательной фабрики, какого-либо негативного воздействия на геологическую среду не оказывается.

Месторождение Жолымбет. Состав руд и вторичных ТМО.

Месторождение Жолымбет представлено несколькими рудными участками, размещение которых в пределах рудного поля контролируется распределением интрузивных образований и зон роговиков. Руды Жолымбетского месторождения являются гидротермальными и связаны с малыми интрузиями Степнякского комплекса, прорывающими вулканогенные и осадочные отложения нижнесреднего ордовика и вулканогенные образования верхнего ордовика. Руды относятся к золотокварцевой рудной формации и локализованы в жилах (67%) и штокверках (33%), как в изверженных, так и в ороговикованных вулканогенно-терригенных ордовикских породах. Обобщенный вещественный состав рудных тел выглядит следующим образом: главные нерудные минералы - кварц различных генераций, карбонаты (кальцит, доломит, магнезит), лимонит; второстепенные нерудные минералы - серицит, хлорит, эпидот. Рудные минералы - пирит, пирротин, халькопирит, галенит, сфалерит, арсенопирит, шеелит, молибденит, блеклая руда, аргентит, борнит, магнетит и самородный висмут.

Таблица 9.1.1 – Минеральный состав проб карьерной (открытой) добычи

Минерал, группа минералов	Массовая доля в пробе, %			
	ЖКОА	ЖКОБ	ЖКСА	ЖКСБ
Породообразующие				
Кварц	29	22	28	26
Полевые шпаты	8	9	15	18
Карбонаты (кальцит)	0,5	0,6	6	9
Слюда (мусковит, серицит, биотит)	11	10	11	12
Каолинит	27	36	–	–
Амфибол	–	–	7	13
Хлорит	18	15	30	20
Рудообразующие				
Пирит	0,1	0,2	1,5	1,2
Халькопирит	Ед. знаки	Ед. знаки	Ед. знаки	Ед. знаки
Сфалерит, галенит	Ед. знаки	Ед. знаки	Ед. знаки	Ед. знаки
Оксиды/гидроксиды <i>Fe</i>	5	6	0,2	0,2
Акцессорные минералы	1,4	1,2	1,3	0,6
Итого:	100	100	100	100

Таблица 9.1.2 Минеральный состав пробы подземной добычи

Минерал, группа минерала	Массовая доля, %
Породообразующие минералы	
Кварц	22,0
Полевые шпаты	29,0
Карбонаты (кальцит, доломит)	6,0
Слюда (мусковит, серицит, биотит)	13,0
Актинолит	13,0
Хлорит	14,5
Минерал, группа минерала	Массовая доля, %
Породообразующие минералы	
Рудообразующие минералы	
Пирит	1,3
Халькопирит	Ед. знаки
Сфалерит, галенит	Ед. знаки
Магнетит, гематит	0,1
Оксиды/гидроксиды <i>Fe</i>	0,1
Акцессорные минералы	1,0
Итого:	100,0

Таблица 9.1.3 Минеральный состав пробы вторичных ТМО

Минерал	«Жолымбет» (%)
Кварц	49,5
Полевой шпат	19,3
Кальцит	6,5
Амфибол	6,6
Слюда	8,4
Хлорит	8,1
Гипс	-
Доломит	1,1
Пирит	0,6
Магнетит	1,2
Эпидот	-

Общие сведения и основные решения по рекультивации.

Для уменьшения негативных последствий таких процессов как изъятие земель, их нарушение, загрязнение и снижение продуктивности прилегающих территорий должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

Под термином «рекультивация земель» понимается комплекс работ, направленных на восстановление нарушенных земель для определенного целевого использования, в том числе прилегающих земельных участков, полностью или частично утративших свою ценность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности (рельефа местности, почвенного и растительного покрова).

Рекультивационные мероприятия обычно осуществляются в два этапа: 1 - техническая рекультивация; 2 - биологическая рекультивация.

Биологический этап рекультивации проводится по результатам почвенных мелиоративных изысканий. В связи с водodefицитом района (превышением испарения в летнее время над нормой осадков) целесообразность проведения биологического этапа будет рассматриваться в дальнейшем отдельным проектом ликвидации и рекультивации.

Характеристика почво-грунтов по группам пригодности.

В соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85 (Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ), ГОСТ 15.5.1.03-86 (Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель) и инструктивно-методических документов, все почво-грунты, обследованных участков, разделены по группам пригодности для снятия и последующего использования для биологической рекультивации.

I-ая группа (пригодные для снятия) включает в себя бурые, серо-бурые малоразвитые почвы. Почвы этой группы пригодны для технической рекультивации, слабо пригодны для биологической рекультивации - подлежат снятию толщиной 10 см с дальнейшим использованием для восстановления нарушенных территорий.

Ко II-ой группе (не пригодные к снятию) относятся солонцы, солончаки и почвы, техногенно деградированные в результате предыдущей хозяйственной деятельности.

Природоохранное и санитарно-гигиеническое направление выбрано по причине возможного химического загрязнения почв.

Требования к рекультивации земель при природоохранном и санитарно-гигиеническом направлении должны включать:

- выбор средств консервации нарушенных земель с учетом состояния, состава и свойств слагаемых пород, природно-климатических условий, технико-экономических показателей;
- согласование всех мероприятий по технической и биологической рекультивации при консервации нарушенных земель с органами санитарно-эпидемиологической службы;
- консервацию хвостохранилищ, содержащих токсичные вещества, с соблюдением санитарно-гигиенических норм;
- нанесение экранирующего слоя глины на поверхности, сложенные непригодным для биологической рекультивации субстратом;
- ограждение для предотвращения попадания животных и людей, установка предупреждающих знаков.

Контроль процесса рекультивации.

Контроль хода производства работ осуществляется маркшейдерской и экологической службой.

Приемка-передача рекультивированных земель землепользователю производится комиссией, назначаемой Акимом района, на территории которого находятся эти земли, и оформляется актом.

В состав комиссии по приемке-передаче рекультивированных земель включаются: заместитель Акима района; инженер-землеустроитель; представители предприятия, передающего земли и землепользователя, принимающего земли.

При приемке-передаче рекультивированных земель комиссия обязана:

- проверить соответствие выполненных рекультивационных работ утвержденному проекту и дать оценку;
- дать заключение о готовности объекта к проведению работ по восстановлению плодородия нарушенных земель;
- уточнить последующее использование рекультивированных земель.

При наличии дефектов и недоделок комиссия устанавливает сроки их исправления. Акт приемки-передачи рекультивированных земель, не позднее чем в двухнедельный срок после устранения дефектов и недоделок, утверждается районным акимом.

Принятые комиссией рекультивированные земельные участки возвращаются прежним или отводятся другим землепользователям в установленном порядке.

Рекультивированные земли для использования в сельском хозяйстве до полного восстановления плодородия учитываются в земельно-учетной документации отдельной графой «рекультивированные земли». После зачисляются в соответствующие виды угодий в установленном порядке.

Акт приемки-передачи рекультивированных земель составляется в трех экземплярах. Один экземпляр направляется в районный акимат инженеру-землеустроителю, второй – землепользователю, третий – предприятию, передающему рекультивированные земли. К акту прилагается план передаваемого земельного участка.

Предприятие, осуществляющее рекультивацию земель, несёт ответственность:

- за качественное выполнение в установленные сроки всех работ в соответствии с утвержденным проектом, за своевременную передачу для дальнейшего использования рекультивированных земель;

- за своевременное перечисление средств землепользователям на осуществление мероприятий по восстановлению плодородия рекультивируемых земель (в соответствии с утвержденным проектом) после завершения работ по рекультивации и передаче (возврате) этих земель для использования в сельском хозяйстве.

Землепользователи, которым передаются (возвращаются) эти земли для последующего использования в сельском хозяйстве, несут ответственность за качественное выполнение работ по восстановлению их плодородия, в соответствии с утвержденным проектом.

При приемке-передаче рекультивируемых участков для сельскохозяйственного использования комиссия проверяет:

- соответствие выполненных работ утвержденному проекту;
- качество планировочных работ;
- мощность и равномерность насыпки плодородного слоя почвы и подстилающих пород;
- качественный состав плодородного слоя почвы, подстилающих пород на корнеобитаемой глубине;
- уровень залегания и качество грунтовых вод;
- наличие подъездных дорог.

10. ОБОСНОВАНИЕ ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

С целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду, будет осуществлен комплекс природоохранных мероприятий:

Охрана атмосферного воздуха:

На период строительства

- заправка машин топливно-смазочными материалами на АЗС, находящейся вблизи стройплощадки;
- применение технически исправных машин и механизмов;
- вывоз разработанного грунта и мусора в специально отведенные места;
- укрывание грунта и мусора при перевозке автотранспортом;
- выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);
- использование материалов покрытия на основе вязкого битума БНД 60/90, обладающего пониженной интенсивностью испарения и быстрой схватываемостью;
- использовать дизельное топливо с низким содержанием серы, низкой зольностью и высокой температурой сгорания.

На период эксплуатации

- Ввод в эксплуатацию современных аспирационных систем, оснащенных местными отсосами от оборудования ЗИФ.
- Устройство пылеподавления на установках первичного, вторичного и третичного дробления.
- поддержание влажности исходного сырья на уровне 8-10% с целью сокращения пыления.
- гидрообеспыливание технологических дорог и выполнение земляных работ с организацией пылеподавления в теплое время года.
- устройство ленточных конвейеров закрытыми с 3-х сторон, с целью оптимизации технологического процесса и уменьшению пыления при транспортировке сырья.
- поддержание рН в технологическом процессе выше 9,5 для препятствия выделению циановодорода.
- оснащение автоматическими системами контроля и сигнализаторами содержания HCN всех участков технологического процесса, где используется реагент;
- осуществление инструментальных замеров на границе СЗЗ 5-ти ЗВ: пыли неорганической, диоксида азота, оксида углерода, сернистого ангидрида, циановодорода (1 раз в квартал, согласно максимально-разовым предельно-допустимым концентрациям указанных веществ).
- проведение технического осмотра автотранспорта и замеры выхлопных газов на токсичность.

Охрана водных ресурсов:

На период строительства

- хранение легкорастворимых, органических и вяжущих материалов, необходимых при проведении строительных работ, в специальных складах под крышей или в герметичных емкостях;
- локализация участков, где неизбежны россыпи (розливы) используемых материалов;

- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- использование готовых изделий и материалов;
- ограждение участка проведения строительных работ;
- не допускать утечек воды из системы водоснабжения.

На период эксплуатации

- ввод в эксплуатацию системы оборотного водоснабжения ЗИФ;
- предусмотреть счетчики воды (расходомеры) на технологическом узле распределения воды на промзоне с целью контроля расхода потребляемой воды.
- максимальное использование избытка оборотной воды взамен свежей.
- отведение хозяйственно-бытовых сточных вод на блочно-модульную установку очистки хоз-бытовых сточных вод, расположенную на территории вахтового посёлка (рассматривается отдельным проектом).
- отведение производственных сточных вод в дренажные зумпфы с дальнейшей откачкой в хвостовой зумпф главного корпуса и использования в оборотном водоснабжении.
- отведение ливневых и поливочных вод с территории ЗИФ на существующие локальные очистные сооружения с дальнейшим использованием в качестве оборотной воды.

Охрана почвенного покрова, флоры и фауны:

На период строительства

- доставку укрепленных смесей, приготовленных в смесительных установках, на месте производства работ осуществлять в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами;
- выгрузка асфальтобетонных смесей производить в приемные бункера асфальтоукладчиков или специальные расходные емкости или на подготовленное основание;
- для перевозки строительных грузов в максимальной степени использовать существующую дорожную сеть;
- обеспечение регулярной уборки территории и уборку строительного мусора;
- сооружение к местам проведения работ подъездных дорог, запрет езды по бездорожью и несанкционированным дорогам;
- складирование верхнего плодородного слоя почвы в отвалы с целью последующего использования для рекультивации (озеленения площадки);
- заправка строительной техники в специально организованных местах;
- поддержание чистоты и порядка на площадке.

На период эксплуатации

- устройство твердого покрытия поверхностей площадок для перемещения техники на ЗИФ.
- озеленение территории ЗИФ, согласно плану благоустройства.
- озеленение санитарно-защитной зоны, согласно климатическим условиям данной местности.

Обращение с отходами производства и потребления:

- приобретение и использование преимущественно светодиодных энергосберегающих светильников, без содержания ртути.

ОВОС к Проекту

«Модернизация ОФ Жолымбет по переработке ТМО на двухцеховую ЗИФ, состоящую из цеха переработки руды производительностью 650 тыс. т/год и цеха по вторичной переработке ТМО производительностью 4 млн. т/год, посёлок Жолымбет, Акмолинская область»

- осуществление системы раздельного сбора отходов с последующей утилизацией производственных отходов, сбор каждого вида отходов в специально отведенном месте.
- создание специальных площадок для сбора отходов.

В результате осуществления предлагаемых природоохранных мероприятий при эксплуатации объекта будут стабилизированы нормативные санитарно-гигиенические условия для проживания населения в районах, прилегающих к территории предприятия.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

11.1 Оценка воздействия на водные объекты

Негативное воздействие при эксплуатации ЗИФ на водные и другие природные объекты минимизировано.

Расчет предельно допустимого сброса не проводился в связи с отсутствием, какого-либо сброса в водные объекты, рельеф местности.

Источником производственной воды будет являться водохранилище Ащылыайрык. Водоохранилище расположено в западном направлении от ЗИФ на расстоянии 2050 метров. Водоснабжение, отводящееся из водохранилища в существующий пруд-накопитель воды, состоит из обеспечения водой технологического процесса перерабатывающей фабрики. Остальной требуемый расход для сокращения потребления свежей производственной воды и предотвращения загрязнения окружающей среды поступает из системы оборотного водоснабжения через хвостоохранилище.

Негативного влияния на окружающую среду от сбросов производственных сточных вод не ожидается, так как производственные сточные воды в составе пульпы будут отводиться в хвостоохранилище и далее использоваться в оборотном водоснабжении.

Бытовые сточные воды от санитарно-технического оборудования очищаются на блочно-модульную установку очистки хоз-бытовых сточных вод, производительностью 50 м³/сут, до норм сброса в водоемы рыбохозяйственного назначения и обеззараживания воды. После очистки хозяйственно-бытовые сточные воды поступают в хвостоохранилище для оборотного водоснабжения ОФ. Таким образом, очищенные хозяйственно-бытовые стоки повторно используются в системе оборотного водоснабжения - сбросов сточных вод не предусматривается.

Ливневые сточные воды с территории площадки отводятся в пониженные участки территории, где предусмотрена установка колодцев с дождеприемными решетками. От дождеприемников после механической очистки осветлённые ливневые стоки откачиваются и вывозятся ассенизационной машиной на существующее хвостоохранилище для оборотного водоснабжения производственных нужд предприятия.

Поверхностные водотоки и водоемы, способные оказывать какое-либо влияние на гидродинамический режим подземных вод, вблизи промплощадки отсутствуют. Ближайший водоток – река Айшылыайрык, протекающая на расстоянии 1865 метров от проектируемых объектов.

В целях предотвращения отрицательных воздействий на водные объекты, на реку устанавливается водоохранная зона. Размеры водоохранной зоны в каждую сторону от среднего летнего уреза воды для малых рек (длиной до 200 км) - 300 м; для остальных рек:

- с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе - 500 м;
- со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе - 1000 м.

В водоохранных зонах рек запрещается загрязнение поверхности земли, в частности свалка мусора, отходов производства, а также стоянка, заправка топливом, мойка и ремонт автомобилей и дорожной техники. За загрязнение и засорение вод, ввод в эксплуатацию сооружений без устройств, предотвращающих загрязнение и засорение вод, бесхозяйственное использование воды, нарушение водоохранного режима на водосборах и другие нарушения, виновные лица несут ответственность в установленном законодательством порядке.

В 2018 году было получено постановление акимата Акмолинской области «Об установлении водоохранной зоны и полосы на участок реки Ащылыайрык, расположенный на участке флангов Жолымбетского рудного поля в Шортандинском районе Акмолинской области и режима их хозяйственного использования» от 17 мая 2018 года № А-5/217.

Ширина водоохранной зоны для реки Айщылыайрык определялась в соответствии с пунктом 16 «Технических указаний по проектированию водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов». Согласно проведенным исследованиям, ширина водоохранной зоны для реки определена по каждому берегу реки от уреза воды при среднемноголетнем межennem уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) плюс к этому расстоянию 500 м.

Согласно постановлению, ширина водоохранной зоны составляет 500 м, ширина водоохранной полосы – 35 метров. Таким образом, река Айщылыайрык относится к малым рекам. Проектируемые объекты ЗИФ располагаются вне водоохранной полосы и зоны реки Айщылыайрык. Таким образом объекты модернизации ОФ Жолымбет не будут оказывать воздействия на поверхностные водные объекты и подземные воды.

11.2 Воздействие на почвы и земельные ресурсы

Основным гигиеническим критерием оценки опасности загрязнения почвы химическими веществами является (ПДК) - предельно допустимое количество этого вещества в мг/кг абсолютно сухой почвы, которое гарантирует отсутствие отрицательного прямого воздействия на здоровье человека. Оценка опасности такого воздействия ведется по свинцу, являющимся индикатором присутствия в почве других токсичных элементов. Предельно-допустимая концентрация свинца в почве (ПДК) в Республике Казахстан согласно «Нормативов предельно-допустимых концентраций вредных веществ, вредных микроорганизмов и других биологических веществ, загрязняющих почву», утвержденных совместным Приказом Министра здравоохранения РК от 30.01.2004 г. №99 и Министра охраны окружающей среды РК от 27.01.2004 г. №21-п, установлена на уровне 32 мг/кг.

Процесс выброса и распределения загрязняющих веществ на поверхности почвы также сложен, как и в воздухе. Накапливающиеся в почве металлы усваиваются растениями и через них переходят в организм животных и человека.

Технологический процесс проведения работ должен предусматривать последовательность их проведения, начиная от топографической разбивки участка до полного окончания, таким образом, чтобы нанести минимальный ущерб окружающей среде. Перед началом строительных работ персонал должен пройти обучение, по технике безопасности и охране окружающей среды.

Для проезда к месту проведения работ необходимо использовать существующие дороги. Проезд вне зоны отведенных участков должен быть строго регламентирован.

На рабочих местах будет размещена наглядная агитация по экологически безопасным методам работы.

При соблюдении мероприятий в период эксплуатации негативное воздействие на почвы не прогнозируется.

Согласно Земельному Кодексу Республики Казахстан и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», все

земли должны быть возвращены в состояние, пригодное для сельскохозяйственной деятельности.

Почвенно-растительный слой, снятый с площадки строительства хвостохранилища, вывозится и складировается в бурты для дальнейшего его использования для рекультивации хвостохранилища.

Биологический этап рекультивации нарушаемых земель предусматривает проведение агротехнических мероприятий по восстановлению плодородия нарушаемых земель. При производстве биологической рекультивации нарушаемых земель предусматривается посев трав освоителей для восстановления плодородия и структуры нанесенных почв. Рекультивация земель должна проводиться вовремя или после завершения работ, предусмотренных проектом. Особенно необходимо проведение рекультивации в тех местах, грунты были повреждены при строительстве и связанной с ним деятельности.

Рекультивации подлежат все земли временного пользования, нарушаемые в ходе производства работ.

Согласно «Правил ликвидации и консервации объектов недропользования», утвержденных Постановлением Правительства РК от 06.2011 г. № 634, проведение работ по ликвидации (рекультивации) объектов недропользования должно выполняться Подрядчиком в полном соответствии с разработанным и утвержденным проектом ликвидации карьеров, за счет средств ликвидационного фонда.

Немедленная и надлежащая рекультивация земель обеспечит снижение воздействия от нарушенных земель на компоненты окружающей среды, снизит образование пыли и загрязняющих веществ, окажет благотворительное влияние на здоровье человека и устранил экологический ущерб.

Рекультивационные работы, их описание и тд. включены в раздел 9 настоящего проекта ОВОС.

Полный проект по рекультивации и закрытию проектируемых объектов будет разработан за 2 года до завершения эксплуатации объекта.

11.3 Воздействие на флору и фауну

Одной из основных задач при проектировании является охрана природных экологических комплексов, включая растения, животных, и естественные ландшафты. Особой охране подлежат редкие, или находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. В настоящее время на территории строительства отсутствуют зеленые насаждения, что подтверждается актом обследования зеленых насаждений.

Кроме того, территория проектируемых объектов не определена особо-охраняемым статусом природного объекта и не относится к лесным либо охотничьим угодьям.

Среди факторов беспокойства отрицательно влияющим на флору и фауну можно отметить нарушение земель, шум, вибрацию, свет в процессе проведения строительных работ. Данные факторы имеют локальный характер, незначительны в пространстве и имеют ограниченное по времени воздействие.

При строительстве предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных в соответствии со статьей 17. «Мероприятия по сохранению среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных при проектировании и

осуществлении хозяйственной и иной деятельности» (Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593ІІ Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира). Поскольку в ходе предполагаемого строительства соотношения площадей, занятых теми или иными видами местообитаний, не изменяются, местообитания не претерпевают значительных трансформации и не изменяют своих свойств, то не возникает причин для изменений в плотности и видовом разнообразии животного мира района строительства

Для снижения негативного воздействия разработан комплекс мероприятий, направленных на охрану флоры и фауны, представленный в главе 10 ОВОС. Предусматриваются следующие мероприятия: складирование верхнего плодородного слоя почвы в отвалы с целью последующего использования для рекультивации нарушенных земель; сооружение к местам проведения работ подъездных дорог, запрет езды по бездорожью и несанкционированным дорогам; поддержание в чистоте территории строительной площадки и прилегающих площадей: устройство твердого покрытия поверхностей площадок для сбора ТБО в спец контейнеры; остановка работ и снижение активности передвижения транспортных средств в ночное время суток; озеленение территории вахтового поселка, согласно плану благоустройства, максимальное сохранение существующего ландшафта, визуальный мониторинг флоры и фауны.

Для благоустройства и озеленения ассортимент древесно-кустарниковых пород подбирается в соответствии с местными климатическими условиями и с учетом газо- и пылеустойчивости посадок.

Таким образом строительство и эксплуатация объектов инфраструктуры не окажет значительного воздействия на флору и фауну района.

11.4 Оценка воздействия на социальную среду

Во время эксплуатации объекта шумовое загрязнение, загрязнение воздуха и воды может повлиять на население, проживающее поблизости и, при экстремальных условиях, повлиять на здоровье людей, особенно на социально-уязвимые группы; пожилых, больных и детей. Однако, как было описано выше, шумовое загрязнение, загрязнение воздуха и воды не будет значительным.

Предприятие не оказывает отрицательного воздействия на социально-экономические условия жизни местного населения.

Кумулятивные воздействия будут незначительными при мониторинге и внедрении природоохранных мероприятий, приведенных в следующем разделе.

Бытовые помещения и санитарное обслуживание работающего персонала выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-04-2009 «Административные и бытовые здания». Обеспечение рабочих и служащих бытовыми и санитарными услугами предусматривается в вахтовом поселке. В каждом здании предусмотрены санузлы, комнаты отдыха.

На территории существующей ОФ расположен пункт первой медицинской помощи. Организация и оборудование пункта согласовываются с местными органами здравоохранения.

11.5 Экологические риски, вероятность аварийных ситуаций

Экологический риск — это вероятность возникновения отрицательных изменений окружающей среды или последствий этих изменений, возникающих вследствие отрицательного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Загрязнение природной среды газообразными, жидкими и твердыми веществами и отходами производства, вызывающее деградацию среды обитания и наносящее ущерб здоровью населения, остается наиболее острой экологической проблемой, имеющей приоритетное социальное и экономическое значение. Риск воздействия загрязнителя того или иного вида определяется как вероятность возникновения у человека или его потомства какого-либо вредного эффекта в результате этого воздействия.

Экологический риск, как один из видов риска, можно классифицировать, опираясь на базовую классификацию рисков, по масштабу проявления, по степени допустимости, по прогнозированию, по возможности предотвращения, по возможности страхования. Природно-экологические риски - это риски, обусловленные изменениями в окружающей природной среде. Техно-экологические риски - это риски, обусловленные появлением и развитием техносферы. Риск устойчивых техногенных воздействий — это риск, связанный с изменениями окружающей среды в результате обычной хозяйственной деятельности.

На основе классификации экологических рисков можно выделить субъекты, чья деятельность является источником повышенной опасности для окружающей среды, и предпринять мероприятия по предотвращению реализации рисков, по защите объекта от воздействия на него экологических факторов риска.

11.5.1 Обзор возможных аварийных ситуаций.

При эксплуатации месторождения могут возникнуть различные аварийные ситуации. Борьба с ними требует трудовых ресурсов и материальных затрат. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, путей быстрой ликвидации возникших осложнений приобретает большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении проекта используется для определения:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

На весь перечень потенциальных экологически опасных ситуаций, техногенного и природного характера на предприятии осуществляется разработка планов предупреждения, планов ликвидации аварий и планов ликвидации последствий аварий.

Основными задачами разработки планов являются:

- разработка предупреждающих действий, направленных на снижение риска развития аварийных ситуаций;
- разработка планов, регламентирующих выход из потенциально-возможных аварийных ситуаций;
- предотвращение загрязнения и смягчение воздействия на ОС;
- разработка мер по ликвидации последствий аварий;

- регламентирование обязанностей и материальное обеспечение действий персонала в условиях аварий;

- действия в период неблагоприятных метеоусловий.

Для предотвращения аварийной ситуации условия временного хранения отходов должны соответствовать действующим документам: Общим требованиям к проектным решениям площадок временного хранения промышленных отходов на территории предприятия, предельному количеству накопления токсичных промышленных отходов на территории предприятия, Правилам пожарной безопасности в Республике Казахстан и ведомственным инструкциям по пожарной безопасности.

Потенциальные опасности, связанные с осуществлением деятельности ОФ могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

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

К природным факторам относятся:

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

Под антропогенными факторами – понимается 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. С учетом вероятной возможности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Район расположения предприятия считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

Во избежание возможных аварийных ситуаций антропогенного характера, необходимо соблюдение людьми, осуществляющими добычу и переработку, правил техники безопасности.

Причины возникновения аварийных ситуаций

Основные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении всех видов работ 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;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – землетрясения, наводнения, сели и т.д.

Противопожарные мероприятия по тушению пожаров и возгораний, а также профилактические мероприятия среди рабочих и служащих осуществляются личным составом ПО.

Противопожарные материалы для обеспечения противопожарной безопасности объектов и транспортных средств укомплектовываются согласно требованиям «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан. 2006».

На предприятии должны действовать инструкция по мерам пожарной безопасности для рабочих и служащих предприятия, утвержденная руководителем.

Ответственность за обеспечение мер пожарной безопасности возлагается на руководителя заказчика. Для организации подготовки объекта и проведения огневых работ приказом по предприятию назначается ответственное лицо. При подготовке к огневым работам ответственное лицо определяет объем работ, опасную зону, разрабатывает проект организации работ и оформляет наряд-допуск. Наряд-допуск на огневые работы выписывается в двух экземплярах, согласовывается с пожарной охраной и утверждается руководителем или главным инженером предприятия. Один экземпляр наряда-допуска вручается непосредственному руководителю огневых работ, а другой хранится на объекте в течение года. Ответственное лицо заказчика (представитель ИТР предприятия) обязано контролировать соблюдение правил пожарной безопасности подрядной организацией.

Организационные мероприятия должны включать профилактические мероприятия: – организация обучения рабочих и служащих правилам пожарной безопасности;

- ознакомление с инструкцией о порядке работы с пожароопасными веществами и материалами, соблюдение противопожарного режима и действий при возникновении пожара;

- изготовление и использование средств наглядной агитации, направленной на обеспечение пожарной безопасности.

На строительных площадках необходимо организовать:

- соблюдение противопожарных норм и разрывов;
- оснащение первичными средствами пожаротушения;
- места для устройства пожарных постов, оборудованных инвентарем для пожаротушения.

У въезда на площадках выполнения работ установить щиты с планами пожарной защиты с нанесением на них указателей строящихся зданий и вспомогательных помещений, въездами, подъездами, мест нахождения водосточников, средств пожаротушения и связи. Ко всем сооружениям (строящимся и временным), местам открытого хранения строительных материалов должен быть обеспечен свободный подъезд.

Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующей символикой. Противопожарный щит разместить рядом со строящимся объектом таким образом, чтобы к щиту был свободный доступ. В холодный период огнетушители убрать в теплое помещение.

11.5.2 Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения.

Экологическая оценка возможного влияния производственного процесса на здоровье населения будет осуществляться в рамках производственного экологического контроля при эксплуатации объектов на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в

окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду и здоровье населения;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
- повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;
- учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью. В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется природопользователями.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за эмиссиями у источника, для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий и их изменением.

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды.

Мониторинг воздействия является обязательным в случаях:

- когда деятельность природопользователя затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
- на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;
- после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия может осуществляться природопользователем индивидуально, а также совместно с другими природопользователями по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа производственного мониторинга разрабатывается на основе оценки воздействия намечаемых работ на окружающую среду. Продолжительность производственного мониторинга зависит от продолжительности воздействия.

Производственный мониторинг окружающей среды осуществляется производственными или независимыми лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Операционный мониторинг производится непосредственно на рабочих местах. Целью операционного мониторинга является контроль производственных процессов на соответствие проектным решениям. Контроль производится инженерно-техническими работниками на участках.

Эколог предприятия получает и обрабатывает информацию по операционному мониторингу. На основе полученной информации руководитель предприятия принимает те или иные решения. Например: по корректировке нормативов эмиссий загрязняющих веществ в связи с изменением технологического процесса или увеличения производительности отдельного участка. Также на основе данных операционного мониторинга могут приниматься решения об установке, реконструкции, модернизации очистного оборудования. Информация, полученная в результате операционного мониторинга, отражается в отчете по производственному экологическому контролю.

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и другие виды воздействий, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

11.5.2.1 Критерии значимости и комплексная оценка воздействия на природную среду и здоровье населения.

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

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

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

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

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

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

Определение пространственного масштаба. Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок.

Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия:

Таблица 11.5.2.1

Градации	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
Локальное воздействие	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1	<i>Локальное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км ²), оказывающие влияния на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных фаций (неделимый элементарный ПТК) и урочищ (часть местности, отличная от остальных участков окружающей местности).
Ограниченное воздействие	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2	<i>Ограниченное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.
Местное воздействие	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3	<i>Местное (территориальное) воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне

				ландшафта (конкретная территория, однородная по своему происхождению).
Региональное воздействие	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного объекта	4	<i>Региональное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций.

Определение временного масштаба воздействия. Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок.

Шкала оценки временного воздействия:

Таблица 11.5.2.2

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1	<i>Кратковременное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатацию), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца)
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2	<i>Воздействие средней продолжительности</i> – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года
Продолжительное воздействие	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3	<i>Продолжительное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектованного объекта
Многолетнее воздействие	Воздействие наблюдается от 3 до 5	4	<i>Многолетнее (постоянное) воздействие</i> – воздействия,

	лет и более		наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию).
--	-------------	--	---

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений.

Шкала величины интенсивности воздействия:

Таблица 11.5.2.3

Градиент	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения природной среде не превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды и здоровье населения от различных источников воздействия.

Комплексный балл определяется по формуле:

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

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

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

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

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

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

Расчет комплексной оценки и воздействия строительства и эксплуатации ЗИФ на природную среду и здоровье населения.

Таблица 11.5.2.4

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Воздействие на здоровье население	Влияние деятельности предприятия на здоровье население	2 б. Ограниченное воздействие	4 б. Многолетнее воздействие	1 б. Незначительное воздействие	8	Воздействие низкой значимости
Воздействие на качество атмосферного воздуха	Влияние выбросов на качество атмосферного воздуха	2 б. Ограниченное воздействие	4 б. Многолетнее воздействие	2 б. Слабое воздействие	16	Воздействие средней значимости
Воздействие на почвы и недра	Влияние деятельности предприятия на почвы и недра	2 б. Ограниченное воздействие	4 б. Многолетнее воздействие	3 б. Умеренное воздействие	24	Воздействие средней значимости
Воздействия на поверхностные и морские воды	Влияние деятельности предприятия на качество воды в реках	2 б. Ограниченное воздействие	4 б. Многолетнее воздействие	1 б. Незначительное воздействие	8	Воздействие низкой значимости
Воздействие на подземные воды	Влияние деятельности предприятия на качество подземных вод	2 б. Ограниченное воздействие	4 б. Многолетнее воздействие	3 б. Умеренное воздействие	24	Воздействие средней значимости
Воздействие на биологические ресурсы	Влияние деятельности предприятия на растительный и животный мир	2 б. Ограниченное воздействие	4 б. Многолетнее воздействие	1 б. Незначительное воздействие	8	Воздействие низкой значимости
Воздействие на ландшафты	Влияние деятельности предприятия на ландшафт	2 б. Ограниченное воздействие	4 б. Многолетнее воздействие	2 б. Незначительное воздействие	16	Воздействие средней значимости

Деятельность предприятия, повлечет за собой воздействие на компоненты окружающей среды и здоровье населения «средней и низкой значимости».

В ходе проведенной предварительной оценки воздействия на окружающую среду показано, что ни одна из проектных работ не окажет воздействия «высокой» значимости. Тем не менее, для уменьшения отрицательного воздействия высокой значимости в проекте предложены дополнительные природоохранные мероприятия. На территории промплощадки

осуществляется мониторинг, результаты которого будут предоставляться ежеквартально в отчетах по программе производственного экологического контроля.

11.5.3 Оценка риска здоровью населения.

Оценка риска для здоровья человека – это количественная и качественная характеристика вредных эффектов, способных развиться в результате воздействия факторов среды обитания человека на конкретную группу людей при специфических условиях экспозиции, например: вероятность заболеть раком или болезнями органов дыхания людей, проживающих поблизости от крупного промышленного предприятия.

Таким образом, под оценкой риска подразумевается прогнозирование неблагоприятных последствий загрязнения окружающей среды (воздуха, воды, пищевых продуктов) на здоровье населения и каждого человека.

В современных условиях промышленные предприятия являются одним из основных источников загрязнения атмосферного воздуха и создают риск для здоровья населения, проживающего в районах их размещения. При этом для уменьшения неблагоприятного влияния вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу от промышленных предприятий, вокруг них устанавливается санитарно-защитная зона.

Риск для здоровья, который характеризует собой вероятность развития у населения неблагоприятных для здоровья эффектов в результате реального или потенциального загрязнения окружающей среды.

Во время эксплуатации объектов шумовое загрязнение, загрязнение воздуха и воды может повлиять на население, проживающее поблизости и, при экстремальных условиях, повлиять на здоровье людей, особенно на социально-уязвимые группы; пожилых, больных и детей. Однако, как было описано выше, шумовое загрязнение, загрязнение воздуха, воды и почвы не будет значительным.

Ближайший населенный пункт, поселок Жолымбет, располагается на расстоянии 600 м. По результатам расчета рассеивания, на границе СЗЗ и жилой зоны - концентрации загрязняющих веществ не превышают 0,5 ПДК.

Состояние здоровья населения и описание воздействия на здоровье населения планируемой деятельности предприятия

В процессе проведения работ по строительству объекта основным риском здоровью населения района намечаемой деятельности является загрязнение атмосферного воздуха. В ходе планируемой деятельности по созданию объектов в атмосферу будет поступать широкий спектр загрязняющих веществ. При этом основной вклад в общий выброс будут вносить твердые вещества (взвешенные, пыль, а и др.), диоксид азота, оксид азота оксид углерода, диоксид серы, а также ряд специфических веществ, при покрасочных, сварочных работах.

Рассмотрим основные из перечисленных выше загрязняющих веществ.

Пыль неорганическая.

Вредное влияние пыли обусловлено многими факторами: физико-химическими свойствами, размерами и формой пылевых частиц; концентрацией их в воздухе рабочей зоны; длительностью воздействия ее в течение смены и профессиональным стажем. Химический состав пыли определяет многообразие воздействия ее на организм. Специфическое влияние проявляется прежде всего при вдыхании пыли; меньшее значение имеет заглатывание ее со слюной и слезью. Вдыхание пыли преимущественно может вызывать поражение органов дыхания — бронхит, пневмокониоз (лат. *pneumon* — легкое + *conia* — пыль) или развитие

общих реакций — аллергии и интоксикации. Некоторая пыль (например, асбестовая) обладает канцерогенными свойствами. Неспецифическое действие пыли проявляется в заболеваниях верхних дыхательных путей, слизистой оболочки глаз, кожных покровов. Вдыхание пыли может способствовать развитию пневмонии, туберкулеза, рака легких.

В промышленности определены пять основных производств, где пыль является ведущим вредным фактором:

1. горнорудная и каменноугольная промышленность;
2. металлургия;
3. химическая промышленность;
4. первичная переработка продукции сельского хозяйства;
5. производство стройматериалов.

Токсичные частицы и пыль, попадающие в организм при вдыхании и способные вызывать различные заболевания – одна из причин, по которой загрязненность воздуха вызывает всеобщее беспокойство. Взвешенные в воздухе частицы обычно подразделяют на две категории: мелкодисперсные и крупнодисперсные. Мелкодисперсные аэрозольные частицы состоят из таких веществ, как соединения углерода, свинца, серы и азота, попадающих в атмосферу в результате человеческой деятельности. Крупнодисперсные частицы состоят из природных веществ, которые образуются вследствие естественной эрозии и в процессе различных работ по дроблению камня. К наиболее распространенным крупнодисперсным частицам относятся гипс, известняк, мрамор, карбонат кальция (мел), кремний и карбид кремния (карбид, используемый при сварочных работах).

Первичные мелкодисперсные примеси – сажа, летучая зола, частицы металлов и пары – попадают в атмосферу в результате физических или химических процессов. Вторичные мелкодисперсные примеси образуются вследствие реакций между различными газами в атмосфере. Вторичные примеси составляют от шестидесяти до восьмидесяти процентов всех мелкодисперсных частиц, регистрируемых в городах. Носоглотка человека естественным образом отфильтровывает крупные частицы пыли, но не защищает от мелкодисперсных частиц, и такие вещества, как серная кислота, мышьяк, бериллий или никель, могут попасть в легкие.

Диоксид азота.

Оксид азота (I), образующийся главным образом естественным путем, безвреден для человека. Он представляет собой бесцветный газ со слабым запахом и сладковатым вкусом. Вдыхание небольших количеств N_2O приводит к притуплению болевой чувствительности, вследствие чего этот газ иногда в смеси с кислородом применяют для наркоза. В малых количествах N_2O вызывает чувство опьянения (отсюда название «веселящий газ»). Вдыхание чистого N_2O быстро вызывает наркотическое состояние и удушье. Оксид азота NO и диоксид азота N_2O в атмосфере встречаются вместе, поэтому чаще всего оценивают их совместное воздействие на организм человека. Только вблизи от источника выбросов отмечается высокая концентрация NO . При сгорании топлива в автомобилях и в тепловых электростанциях примерно 90% оксидов азота образуется в форме монооксида азота. Оставшиеся 10% приходятся на диоксид азота. Однако в ходе химических реакций значительная часть NO превращается в N_2O - гораздо более опасное соединение. Монооксид азота NO представляет собой бесцветный газ. Он не раздражает дыхательные пути, и поэтому человек может его не почувствовать. При вдыхании NO , как и CO , связывается с гемоглобином. При этом образуется нестойкое нитрозосоединение, которое быстро переходит в метгемоглобин. Концентрация метгемоглобина в крови 60 – 70% считается летальной. Но такое предельное значение может возникнуть только в закрытых помещениях, а на открытом воздухе это невозможно.

Углекислый газ.

Несмотря на то, что предельно допустимая норма выбросов углекислого газа для промышленных производств считается 5000 ppm для 8 рабочих часов при 40-часовой рабочей неделе, ни один человек не сможет выдержать такой уровень CO₂ в атмосфере 24 часа в сутки 365 дней в году на протяжении всей своей жизни, а также ни один человек не сможет произвести на свет потомство в таких условиях. Этот уровень относится к рабочим, которые заняты на пивоварнях и в теплицах, где уровень CO₂ специально устанавливается в пределах 900 ppm. Последние исследования влияния CO₂ на метаболизм человека показывают, что безопасный уровень углекислого газа требует пересмотра, особенно принимая во внимание тот факт, что угольная кислота участвует в виде свободной кислоты в сыворотке крови, которая является щелочной жидкостью. В основе воздуха должен быть кислород, а не диоксид углерода. Рассчитанный токсичный уровень углекислого газа в атмосфере, при котором человек может жить всю жизнь — 426 ppm. Под влиянием углекислого газа происходит снижение величины pH в сыворотке крови, что ведет к ацидозу. Минимальным эффектом последствием ацидоза является состояние перевозбуждения и умеренная гипертензия. По мере возрастания степени ацидоза появляется сонливость и состояние беспокойства.

Оксид углерода не является накапливающимся ядом — процесс неблагоприятного воздействия на человека обратим, хроническое отравление оксидом углерода не может наступить в результате длительного воздействия при относительно низких концентрациях порядка 2–10 ПДК_рмр.

Оксид серы (IV) (диоксид сэры, двуокись серы, сернистый газ, сернистый ангидрид) - соединение серы с кислородом состава SO₂.

В нормальных условиях представляет собой бесцветный газ с характерным резким запахом (запах загорающейся спички). SO₂ очень токсичен. Симптомы при отравлении сернистым газом - насморк, кашель, охриплость, сильное першение в горле и своеобразный привкус. При вдыхании сернистого газа более высокой концентрации - удушье, расстройство речи, затруднение глотания, рвота, возможен острый отёк лёгких. При кратковременном вдыхании оказывает сильное раздражающее действие, вызывает кашель и першение в горле. Интересно, что чувствительность по отношению к SO₂ весьма различна у отдельных людей, животных и растений. Так, среди растений наиболее устойчивы по отношению к сернистому газу берёза и дуб, наименее — роза, сосна и ель.

Цианистый Водород (HCN).

Цианистый водород имеет форму бесцветной или светло-голубой жидкости, или газа со слабо горьким миндалевидным запахом. Главным источником цианистого водорода будет загрязненная почва на бывшей площадке выщелачивания. В воздухе цианид распространяется в виде газообразного цианистого водорода с малым содержанием в мелких частицах пыли. Цианиды имеют потенциал передвижения на большие расстояния от своих источников. Цианиды имеют похожее токсическое действие на людей и животных в результате прекращения функционирования цитохром-оксидаза и замедления клеточного дыхания и последующей гистотоксической гипоксии. Главными объектами воздействия цианида в организме людей и животных являются сердечнососудистая, дыхательная и центральная нервная системы.

Статистические данные по здоровью населения

Координационный совет по реализации политики в сфере охраны общественного здоровья при Акимате Акмолинской области и заседание коллегии Управления здравоохранения Акмолинской области по итогам деятельности медицинских организаций за 2018 год сообщили следующее:

По достижению индикаторов за прошедший год уровень здравоохранения области имеет положительную динамику. Оценивая деятельность организаций ПМСП области за 2018 год в сравнении с 2017 годом, можно отметить:

1. Показатель заболеваемости на 100 тыс. населения снижен по туберкулезу на 12,7%, травмами и отравлениями на 16,3%, злокачественными образованиями на 4,2%.

2. Отмечается увеличение заболеваемости болезнями системы кровообращения на 90,4% за счет улучшения регистрации заболеваемости при обращаемости и выявления при скринингах.

3. Показатель общей смертности снижен на 1,4% (с 10,22 до 10,07 на 1000 населения);

4. В структуре смертности (на 100 тыс. населения) отмечается снижение смертности от болезней системы кровообращения на 24,1%, туберкулеза на 48,4%, злокачественных образований на 12,6%, от травм и отравлений на 23,1%;

5. Младенческая смертность уменьшилась на 14,3% и составила 6,6 на 1000 родившихся живым (2017 г. — 7,7). За этими цифрами большая работа, однако, не все показатели достигнуты.

По итогам, отмечается положительная динамика в исполнении целевых индикаторных показателей, в том числе по Дорожным картам. Как и прежде на контроле остаются вопросы материнства и детства, болезни системы кровообращения, травмы и отравления, туберкулёз и онкология.

Ниже приведены сравнительные данные по 2017 и 2018 годам из справочника министерства здравоохранения РК «Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2018 году»

Демографические показатели

Таблица 11.5.2.3.1

	Рождаемость (на 1000 человек населения)		Смертность (на 1000 человек населения)		Естественный прирост (на 1000 человек населения)		Младенческая смертность (на 1000 родившихся живыми)	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Республика Казахстан	21.64	21.77	7.15	7.14	14.48	14.63	7.93	8.03
Акмолинская область	16.71	16.82	10.04	9.96	6.67	6.86	7.69	5.64

Ожидаемая продолжительность жизни при рождении по регионам (число лет)

Таблица 11.5.2.3.2

	Мужчины и женщины	в том числе	
		мужчины	женщины
Республика Казахстан	73.15	68.84	77.19
Акмолинская область	71.60	67.12	75.99

ОВОС к Проекту

«Модернизация ОФ Жолымбет по переработке ТМО на двухцеховую ЗИФ, состоящую из цеха переработки руды производительностью 650 тыс. т/год и цеха по вторичной переработке ТМО производительностью 4 млн. т/год, посёлок Жолымбет, Акмолинская область»

Показатели смертности населения по основным классам причин смерти на 100 000 человек населения

Таблица 11.5.2.3.2

	Злокачественные и доброкачественные новообразования		из них злокачественные новообразования		Болезни системы кровообращения		из них:			
							ишемические болезни сердца		инсульт инсульт	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Республика Казахстан	98.28	96.53	96.49	94.20	205.47	199.74	78.23	77.90	76.37	72.16
Акмолинская область	145.69	128.56	143.11	127.41	308.01	241.05	143.39	123.39	80.30	49.93

	Болезни органов пищеварения		Болезни органов дыхания		Несчастные случаи, травмы и отравления		Инфекционные и паразитарные болезни		Общий показатель смертности	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Республика Казахстан	60.42	59.47	82.49	78.95	65.17	65.27	9.53	8.90	740.28	746.62
Акмолинская область	60.23	67.15	107.26	91.54	109.84	91.54	11.76	6.89	1117.61	1119.16

Согласно предоставленных статистических данным, можно определить, что воздействие строительства новых объектов на население может оказывать на дыхательные пути, сердечно-сосудистую систему и косвенно на новообразования.

Болезни органов дыхания и системы кровообращения – показывают положительную динамику. Смертность от злокачественных новообразований - показывает положительную динамику. Болезни органов пищеварения, инфекционные и паразитарные болезни на незначительном уровне для данной местности.

Тем самым отмечаем, что планируемые работы и эксплуатация объекта не повлияет на общую заболеваемость населения, исходя из динамики снижения заболевания по ключевым болезням, на которые косвенно может повлиять объект.

Мероприятия по снижению экологического риска.

Важнейшую роль в обеспечении охраны окружающей природной среды и безопасности рабочего персонала при участии в производственном процессе предприятия играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия.

- ✓ строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- ✓ обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств;
- ✓ контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- ✓ своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- ✓ все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

ОВОС к Проекту

«Модернизация ОФ Жолымбет по переработке ТМО на двухцеховую ЗИФ, состоящую из цеха переработки руды производительностью 650 тыс. т/год и цеха по вторичной переработке ТМО производительностью 4 млн. т/год, посёлок Жолымбет, Акмолинская область»

ПРИЛОЖЕНИЯ

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный Директор
ТОО «Казахалтын Technology»
«___» _____ 2021 г.
Хан С.С. _____

Заявление об экологических последствиях
«Модернизация ОФ Жолымбет по переработке ТМО на двухцеховую ЗИФ,
состоящую из цеха переработки руды производительностью 650 тыс. тонн в год и
цеха по вторичной переработке ТМО производительностью 4 млн. тонн в год,
посёлок Жолымбет, Акмолинская область». Промплощадка ЗИФ
(наименование объекта)

Инвестор (заказчик) (полное и сокращенное название)	ТОО «Казахалтын Technology»
Реквизиты (почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)	Республика Казахстан, Адрес: РК, Акмолинская обл., город Степногорск, Микрорайон 7, дом 4Б, почтовый индекс 021500 БИН: 160540019476
Источники финансирования (госбюджет, иностранные инвестиции, частные инвестиции)	Частные инвестиции
Местоположение объекта (область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)	Территория находится в Акмолинской области, Шортандинском районе. В непосредственной близости расположен поселок Жолымбет, на запад от проектируемого объекта. Далее, в том же направлении, населенные пункты: Шортанды, Акколь.
Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	«Модернизация ОФ Жолымбет по переработке ТМО на двухцеховую ЗИФ, состоящую из цеха переработки руды производительностью 650 тыс. тонн в год и цеха по вторичной переработке ТМО производительностью 4 млн. тонн в год, посёлок Жолымбет, Акмолинская область». Промплощадка ЗИФ. ТОО «Казахалтын Technology»
Представленные проектные материалы (полное название документации) (обоснование инвестиций, ТЭО, проект, рабочий проект, генеральный план поселений, проект детальной планировки)	Рабочий проект

Генеральная проектная организация (название, реквизиты, Ф.И.О. главного инженера проекта)	ООО «AAEngineering Group» 050000, Республика Казахстан, город Алматы, Бостандыкский район, микрорайон Нур-Алатау, улица Рахмадиева, 21 РНН 531400021638, БИН 931140000158 ИИК KZ876010131000206833 в АО «Народный Банк Казахстана» БИКHSBKKZKX, КБЕ 17 тел./факс: (727) 2282-565/566 ГИП: Вагапова А.
Характеристика объекта	
Расчетная площадь земельного отвода	Общая площадь участка строительства (в пределах условных границ проектирования) составляет
Радиус и площадь санитарно-защитной зоны	Размер санитарно-защитной зоны 500 метров
Количество и этажность производственных корпусов	<u>Переработка руды:</u> <i>Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК) в составе:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Первичное дробление в щековой дробилке; - Вторичное и третичное дробление в конусных дробилках; - Конвейерный транспорт; - Силос руды; <i>Переработка руды в существующем корпусе:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Измельчение в существующей шаровой мельнице, классификация в гидроциклонах; - Гравитационное обогащение; - Интенсивное выщелачивание гравитационного концентрата; - Сорбционное выщелачивание (СІL) в существующих 4-х чанах; <i>Переработка руды в новом проектируемом корпусе:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Кислотная промывка, десорбция по методу Задра, реактивация угля; - Плавка на готовый продукт (Золотая комната) - Узел подачи каустической соды. <u>Переработка ТМО:</u> <i>Участок подачи ТМО в составе:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Бункер подачи ТМО; - Пластинчатый питатель; - Конвейерный транспорт; <i>Переработка ТМО в новом проектируемом корпусе:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Первая стадия измельчения в МШЦ, классификация в гидроциклонах; - Вторая стадия измельчения в МШЦ, классификация в гидроциклонах; - Сгущение в существующем сгустителе; - Сорбционное выщелачивание (СІL) в 6 чанах: 3 существующих и 3 новых.

	<p>Далее золотосодержащий уголь направляется на дальнейшую переработку на золотоизвлекательную фабрику (ЗИФ) «Аксу».</p> <p><u>Система гидротранспорта и обратного водоснабжения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 магистральных пульповодов для подачи пульпы; - Магистральный водовод для подачи оборотной воды; - Аварийный пруд СП. <p><u>Химико-аналитическая лаборатория в составе:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Химико-аналитическая лаборатория на 200 проб; - Контейнеры хранения проб; - Склад хранения ацетилена; - Площадка ТБО.
Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	-
Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)	<p>Содержание золота в товарной руде – 2,69 г/т</p> <p>Содержание золота во вторичном ТМО – 0,86 г/т</p> <p>производительностью 650 тыс. тонн в год и цеха по вторичной переработке ТМО производительностью 4 млн. тонн в год</p>
Основные технологические процессы	
Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	<p>Развитие добычи полезных ископаемых.</p> <p>При строительстве и эксплуатации объекта будут предоставляться рабочие места населению обеспечивая занятость трудовых ресурсов.</p>
Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность)	2021–2022 г.г.
Технологическое и энергетическое топливо	Для работы автотранспорта планируется использовать дизельное топливо и бензин.
Виды и объем сырья	
1. Местное	-
2. Привозное	
Электроэнергия (объем и предварительное согласование источника получения)	На период эксплуатации - от центральных сетей.
Тепло (объем и предварительное согласование источника получения)	На период эксплуатации теплоснабжение предусматривается от электросетей

Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду	
Атмосфера	
Количество загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу: Период строительства <u>Суммарный выброс, т/период</u>	т/период
Перечень основных ингредиентов в составе выбросов, т/год в период строительства	
Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны	-
Источники физического воздействия, их интенсивность, и зоны возможного влияния: Электромагнитные излучения Акустические Вибрационные	Отсутствуют Отсутствуют Отсутствуют
Водная среда	
Забор свежей воды Разовый, для пополнения водооборотных систем, м ³ Постоянный, м ³ /год: <u>На период строительства</u> <u>На период эксплуатации</u>	- м ³ /период м ³ /год
Источники водоснабжения: Поверхностные, штук/ (м ³ / год) Подземные, штук/ (м ³ / год)	<i>В период строительства водоснабжение для питьевых нужд рабочих будет обеспечиваться привозной водой.</i>

Водоводы и водопроводы (протяженность, материал, диаметр, пропускная способность)	
Количество сбрасываемых сточных вод: В природные водоемы и водотоки, (м ³ /год) В пруды-накопители, (м ³ /год) В посторонние канализационные системы (м ³ /год)	Расчет предельно допустимого сброса не проводился в связи с отсутствием, какого-либо сброса в водные объекты и на рельеф местности.
Концентрация (мл/л) и объем (т/год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам)	Сбросов нет
Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), мл/л	-
Земли	
Характеристика отчуждаемых земель: Площадь: в постоянное пользование, га во временное пользование, га в т.ч пашня, га, лесные насаждения, га	-
Нарушенные земли, требующие рекультивации: в т.ч. карьеры, шт./га отвалы, шт./га накопители (пруды-отстойник, гирозолошлакоотвалы, хвоостохранилища и т. д), шт./га прочие, шт./га	Почвенно-растительный слой, снятый с площадки строительства, вывозится и складировается в бурты для дальнейшего его использования при рекультивации и озеленении территории.
Недра (для горнорудных предприятий и территорий)	
Вид и способ добычи полезных ископаемых, т(м ³)/год, в т.ч. строительных материалов	Добычной комплекс рассматривается отдельным проектом
Комплексность и эффективность использования извлекаемых	Добычной комплекс рассматривается отдельным проектом

из недр пород (т/год) /% извлечения: основное сырье сопутствующие компоненты	
Объем пустых пород и отходов обогащения, складированных на поверхности: ежегодно, т (м ³) по итогам всего срока деятельности предприятия т (м ³)	-
Растительность	
Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению (степь, луг, кустарник, древесные насаждения), га В т.ч. площади рубок в лесах, га. Объем получаемой древесины, м ³	Отсутствуют -
Загрязнение растительности, в т.ч. с/х культур, токсичными веществами (расчетное)	Отсутствуют
Фауна	
Источники прямого воздействия на животный мир, в т.ч. на гидрофауну	Отсутствуют
Воздействие на охраняемые природные территории (заповедник, национальные парки, заказники)	Отсутствуют, участок строительства не относится к особо охраняемым природным территориям
Отходы производства	
Объем не утилизируемых отходов, т/год, в т.ч. токсичных, т/год в период строительства в период эксплуатации	ТБО – т/период ТБО - т/год
Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов	<ul style="list-style-type: none"> - отработанное масло будет собираться в специальные герметичные металлические бочки, и затем будет сдаваться на регенерацию или утилизацию специализированному предприятию. - отработанные автомобильные шины будут складироваться в специально отведенном месте, и по мере накопления сдаваться на регенерацию или утилизацию специализированному предприятию. - ветошь промасленная, обтирочная от служб – сначала будет собираться в ящиках в помещениях, затем,

	<p>в соответствии с требованиями пожарной безопасности, каждые 3 дня выбрасываются в ёмкости, затем будет передаваться на утилизацию.</p> <ul style="list-style-type: none"> - мелкий металлолом, огарки сварочных электродов предварительно будут собираться в металлических ящиках, затем выносятся в общий большой бункер, из которого по мере накопления будут вывозить металлическую стружку, огарки электродов и мелкий металлолом по договору. - твердые бытовые отходы будут накапливаться на территории в контейнерах на бетонированной площадке, вывозятся на захоронение на полигон - отработанные аккумуляторные батареи будут собираться в специальных помещениях, и по мере накопления вывозиться специализированными предприятиями. - стекло в результате сортировки ТБО собирается и накапливается в контейнер затем передается на переработку специализированному предприятию. - отходы мед. пункта собирается и накапливается в емкости, затем передается на переработку специализированному предприятию. - отходы пластмассовых изделий, пластика, упаковки, полиэтилена собирается и накапливается в контейнер, затем передается на переработку специализированному предприятию. - макулатура, картон и другие отходы бумаги собирается и накапливается в контейнер, затем передается на переработку специализированному предприятию.
Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия	Отсутствуют
Возможность аварийных ситуаций	
Потенциально опасные технологические линии и объекты	<p>К наиболее травмоопасным видам работ при строительстве относятся монтажные, погрузо-разгрузочные, транспортные, обслуживание машин, механизмов и оборудования.</p> <p>Исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, лавин и др.</p>
Вероятность возникновения аварийных ситуаций	<p>Разработаны планы ликвидации аварии по каждому типу. Согласно проведенному анализу, можно сделать выводы о том, что все экологические риски на объекте будут сведены к минимуму. Вероятность возникновения аварийных ситуаций - низкая.</p>
Радиус возможного воздействия	-

<p>Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объектов, а также его влияния на условия жизни и здоровья населения</p>	<p>Деятельность предприятия, повлечет за собой воздействие на компоненты окружающей среды «средней и низкой значимости».</p> <p>В ходе проведенной предварительной оценки воздействия на окружающую среду показано, что ни одна из проектных работ не окажет воздействия «высокой» значимости на природную среду. Тем не менее, для уменьшения отрицательного воздействия высокой значимости в проекте предложены дополнительные природоохранные мероприятия. На территории промплощадки будет осуществляться мониторинг, результаты которого будут предоставляться ежеквартально в отчетах по программе производственного экологического контроля.</p>
<p>Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта</p>	<p>Предприятием будут предоставляться рабочие места населению Ақмолинской области, обеспечивая занятость трудовых ресурсов.</p> <p>Проблема комплексного освоения недр в общепринятом понимании заключается в максимальном извлечении учтенных запасов из недр, максимальном извлечении полезных компонентов из добытой руды и максимально возможном использовании отходов (вскрышных пород, хвостов обогащения) в строительной индустрии.</p> <p>Во время эксплуатации объекта шумовое загрязнение, загрязнение воздуха и воды может повлиять на население, проживающее поблизости и, при экстремальных условиях, повлиять на здоровье людей, особенно на социально-уязвимые группы; пожилых, больных и детей. Однако, как было описано выше, шумовое загрязнение, загрязнение воздуха и воды не будет значительным.</p> <p>Предприятие не оказывает отрицательного воздействия на социально-экономические условия жизни местного населения.</p> <p>Кумулятивные воздействия будут незначительными при мониторинге и внедрении природоохранных мероприятий.</p>
<p>Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации</p>	<p>Соблюдение природоохранных требований в процессе осуществления производственной деятельности предприятия.</p>

В разработке проектной документации и проведении ОВОС участвует проектная группа ТОО «AAEngineering Group» (Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01868Р от 21.09.2016 г.). Адрес проектной организации: 050000, РК, г. Алматы, микрорайон Нур Алатау, ул. Рахмадиев, д. 21; тел: 8(727)228-25-65. e-mail: Yelena.Shvedova@aaengineering.kz

СОГЛАСОВАНО:
Директор проектов в РК
ТОО «AAEngineering Group»

Лигай А.Д.
« 21 » 10 2020 г.



УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный Директор
ТОО «Казахалтын Technology»

Хан С.С.
« 21 » 10 2020 г.



ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Проект: «Модернизация ОФ Жолымбет по переработке ТМО на двухцеховую ЗИФ состоящую из цеха по переработке руды производительностью 650 тыс.т/год и цеха по вторичной переработке ТМО производительностью 4 млн.т/год, поселок Жолымбет, Акмолинская область».

Промплощадка ЗИФ

г. Алматы, 2020 г.

№№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	Наименование и месторасположение предприятия, объекта, здания, сооружения:	Обогащительная фабрика по переработке техногенных минеральных образований на месторождении Жолымбет, расположенном в Ақмолинской области.
2	Основание для проектирования:	Модернизация обогащительной фабрики для переработки 650 тыс.тонн руды и 4 млн.тонн ТМО в год
3	Вид строительства:	Модернизация (Реконструкция)
4	Стадийность проектирования:	«Рабочий проект» (РП)
5	Источник финансирования	Собственные средства Заказчика
6	Заказчик	ТОО «Қазақалтын Technology»
7	Генеральный проектировщик	ТОО «AAEngineering Group»
8	Требования по вариантной и конкурсной разработке:	Не требуется.
9	Особые условия проектирования:	<ul style="list-style-type: none"> - Действующее предприятие; - Район не сейсмоопасный, согласно карте сейсмического районирования; - Инженерные изыскания выполнить в соответствии с СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП РК 1.02-101-2014 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».
10	Объем проектирования	<p>Переработка руды:</p> <p>1. Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК) в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Первичное дробления с щековой дробилкой; - Вторичное и третичное дробление в конусных дробилках; - Конвейерный транспорт; - Силос руды (емкость определить проектом); <p>2. Производственный корпус, в следующем составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Измельчение в существующей шаровой мельнице, классификация в гидроциклонах (количество, габариты и характеристики определить проектом); - Гравитационное обогащение (количество, габариты и характеристики определить проектом); - Интенсивное выщелачивание гравитационного концентрата (количество, габариты и характеристики определить проектом); - Сорбционное выщелачивание (CIL) в существующих 4-х чанах; - Кислотная промывка, десорбция по методу Задра, реактивация угля; - Плавка на готовый продукт (Золотая комната) - Узел подачи каустической соды. <p>Переработка ТМО:</p> <p>3. Участок подачи ТМО в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Бункер подачи ТМО; - Пластинчатый питатель; - Конвейерный транспорт;

		<p>4. Производственный корпус, в следующем составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Первая стадия измельчения в МШЦ 3,6м х 5,5м, классификация в гидроциклонах (количество, габариты и характеристики определить проектом); - Вторая стадия измельчения в МШЦ 3,6м х 5,5м, классификация в гидроциклонах (количество, габариты и характеристики определить проектом); - Сгущение (в существующем сгустителе); - Сорбционное выщелачивание (СІЛ) в 6 чанах: 3 существующих и 3 новых. <p style="text-align: center;">Система гидротранспорта и оборотного водоснабжения:</p> <p>5. Магистральный пульповод P11001-SFO-HD01-280-33 - подача пульпы со сгустителя на СІЛ.</p> <p>6. Магистральный пульповод P2400-SFO-HD01-355-12 - подача пульпы со второй батареи гидроциклонов на сгуститель</p> <p>7. Магистральный пульповод P23001-SFO-HD01-355-09 - подача пульпы с первой батареи гидроциклонов на хвостохранилище</p> <p>8. Водовод оборотной воды от хвостохранилища до главного корпуса Насосная станция (понтон) оборотного водоснабжения на хвостохранилище</p> <p>9. Магистральный пульповод P10401-SFO-HD01-355-21 - подача объединённых хвостов двух цехов на хвостохранилище</p> <p>10. Аварийный пруд СІЛ</p> <p style="text-align: center;">Химико - аналитическая лаборатория производительностью 200 проб в сутки в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - химико-аналитическая лаборатория на 200 проб; - контейнеры хранения проб; - склад хранения ацетилена; - площадка ТБО; <p>Произвести подключение объектов строительства к инженерным сетям водоснабжения, канализации и электричества согласно выданных ТУ.</p> <p>Состав проектной документации принять согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»</p>
11	<p>Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа.</p>	<p>Текущая производственная мощность фабрики по переработке техногенных минеральных образований составляет 2,25 млн. тонн руды в год. После модернизации мощность фабрики по переработке руды составит 650 тыс. тонн руды и 4 млн.тонн ТМО в год.</p>

12	Основные требования к инженерному оборудованию.	Технические и эксплуатационные характеристики применяемого оборудования и материалов должны соответствовать требованиям стандартов и нормативных документов, действующих в Республике Казахстан.
13	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции.	В соответствии с действующими нормативными документами и законодательством РК.
14	Требования к технологии, режиму предприятия.	Режим работы основных производств предприятия – круглосуточный: – количество рабочих дней в году – 365 дней; – две смены по 12 часов. – для маломобильных групп недоступен.
15	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности.	При проектировании руководствоваться нормативными документами Республики Казахстан, градостроительными требованиями, архитектурно-планировочным заданием. Строительство зданий и сооружений предусмотреть из конструкций и изделий максимальной заводской готовности. Здания и сооружения запроектировать в соответствии с их назначением, спецификой производства, требованиями нормативных документов по строительству, с учетом климатической характеристики данного района, согласно Законодательных и нормативных документам, действующими на территории РК. Для маломобильных групп недоступен.
16	Требования и объем разработки организации строительства.	В соответствии с действующими нормативными документами и законодательством РК.
17	Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий.	В соответствии с действующими на территории РК нормативно-техническими документами. Разработать раздел «Охрана окружающей среды», разработать план природоохранных мероприятий, заявление об экологических последствиях, составить заявку на разрешение на эмиссии в соответствии с Законодательными и нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан. Организацию и проведение общественных слушаний в случае необходимости осуществляет Заказчик, Генеральный проектировщик участвует в слушаниях в роли докладчика.
18	Требования к режиму безопасности и гигиене труда.	В соответствии с действующими нормативными документами и законодательством РК.
19	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, по защитным мероприятиям.	В соответствии с действующими нормативными документами и законодательством РК.
20	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ.	Не требуется.
21	Требования по энергосбережению.	В соответствии с действующими нормативными документами и законодательством РК. Предусмотреть утепление резервуаров по периметру участка выщелачивания (CIL).
22	Состав демонстрационных материалов.	Не требуется

23	Заключения и согласования.	<p>Генеральный проектировщик согласовывает РП с Заказчиком и со следующими организациями:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Комплексная вневедомственная экспертиза; – и другими компетентными органами РК.
24	Состав исходных данных, передаваемых Заказчиком.	<ul style="list-style-type: none"> – Правоустанавливающие документы на земельный участок; – Архитектурно-планировочное задание местного органа архитектуры и градостроительства, включая оговоренные условия инженерной подготовки территории, благоустройства и озеленения (АПЗ); – Данные экологического мониторинга, включая протоколы дозиметрического контроля (гамма фон и радон) под проектируемые объекты; – Справки о фоновых концентрациях вредных веществ в зоне проектируемых объектов (сроком давности не более 1 календарного года); – Технологический регламент; – Штатное расписание (списочная численность работников); – Договор на удаление отходов; – Анализы воды для хозяйственно-бытовых и технологических нужд; – Другие исходные данные по мере необходимости предоставляются по письменному запросу в адрес Заказчика. – Технические условия для подключения к инженерным сетям водоснабжения, канализации и электричества. <p>Техническое задание на разработку раздела слаботочных систем (видеонаблюдение, СКУД)</p>
25	Количество экземпляров проектной документации, выдаваемой Заказчику.	<p>1 экземпляр – на электронном носителе; 3 экземпляра – на бумажном носителе после получения положительного Заключения вневедомственной экспертизы.</p>
26	Сроки выполнения работ	Согласно графику проектирования.



020000, Кокшетау к., Ш.Кудайбердиев көшесі 27
тел.: 8 (7162) 52 40 24
тел./факс: 8 (7162) 52 40 24
e-mail: marketgidromet@mail.ru

020000, г.Кокшетау, ул.Ш.Кудайбердиева 27
тел.: 8 (7162) 52 40 24
тел./факс: 8 (7162) 52 40 24
e-mail: marketgidromet@mail.ru

«Казгидромет» РМҚ Ақмола
облысы бойынша филиалы

ҚОҚАТТЫҢ ШЫҒЫС № 20-04/274

21.03.2021

Директору по финансам и
стратегическому планированию
ТОО «Kazakhaltyn Technology»
Лапшову В.А.

На вхд. письмо № 193 от 01.03.2021г. Филиал РГП «Казгидромет» по Акмолинской области, в связи с отсутствием стационарного поста наблюдения по пос.Жолымбет, Шортандинского района, Акмолинской области, не имеет возможности в предоставлении информации по фоновой концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Директор Филиала



Б. Макажанова

Исп. Ж.Жумажанова
Тел.: 8(7162) 52-40-24
Тел: 8(7162) 50 80 04

Филиал
РГП «Казгидромет»
по Акмолинской области
Маркетолог

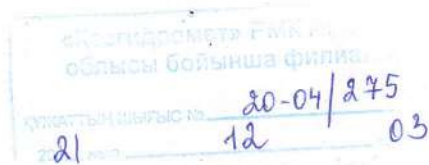
QAZAQSTAN RESPYBLIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA JANE TABISI
RESYRSTAR MINISTRIGI
«QAZGIDROMET» SHARYASHLYQ
JURGIZY QUQYGYNDAGY
RESPYBLIKALYQ MEMLEKETTİK
KASIPORNYNYN AQMOLA OBLYSY
BOIYNSHA FILIALY



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА
ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

020000, Кокшетау қ., Ш.Кудайбердиев көшесі 27
тел.: 8 (7162) 52 40 24
тел./факс: 8 (7162) 52 40 24
e-mail: marketgidromet@mail.ru

020000, г.Кокшетау, ул.Ш.Кудайбердиева 27
тел.: 8 (7162) 52 40 24
тел./факс: 8 (7162) 52 40 24
e-mail: marketgidromet@mail.ru



Директору по финансам и
стратегическому планированию
ТОО «Kazakhaltyn Technology»
Лапшову В.А.

На вхд. письмо № 194 от 01.03.2021г. Филиал РГП «Казгидромет» по Акмолинской области, не имеет возможности в предоставлении запрашиваемых вами данных, в связи с отсутствием многолетних данных по автоматической метеорологической станции Шортанды.

Директор Филиала



Б. Макажанова

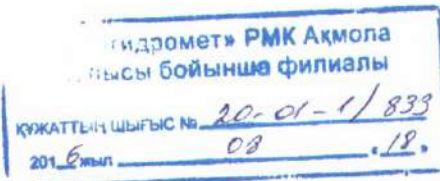
Исп. Ж.Жумажанова
Тел.: 8(7162) 52-40-24
Тел: 8(7162) 50 80 04





020000, Кокшетақ қ., 8 март көшесі 184
тел.: 8 (7162) 78 09 16
тел./факс: 8 (7162) 78 09 10
e-mail: meteo.kokshe@mail.ru

020000, г. Кокшетау, ул. 8 марта 184
тел.: 8 (7162) 78 09 16
тел./факс: 8 (7162) 78 09 10
e-mail: meteo.kokshe@mail.ru



Генеральному директору
ООО «AA Engineering Group»
Ветнул И.

05.08.2016 ж. кіріс № 490 сұранымыңызға сәйкес, Ақмола облысының Шортанды метеостанциясының берген мәліметі бойынша келесі гидрометеорологиялық ақпаратты ұсынамыз:

Қосымша № 1,5 бетте.

Согласно Вашего запроса за вхд. № 471 от 05.08.2016 г. по данным наблюдений метеостанции Шортанды Акмолинской области, предоставляем следующую гидрометеорологическую информацию:

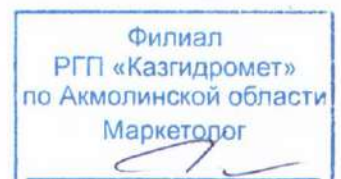
Приложение № 1 на 5 листах.

И.о. директора



К.Жусанбаев

Орын: С.Мельник
8(7162)78 09 05
e-mail: lentikularis63@mail.ru

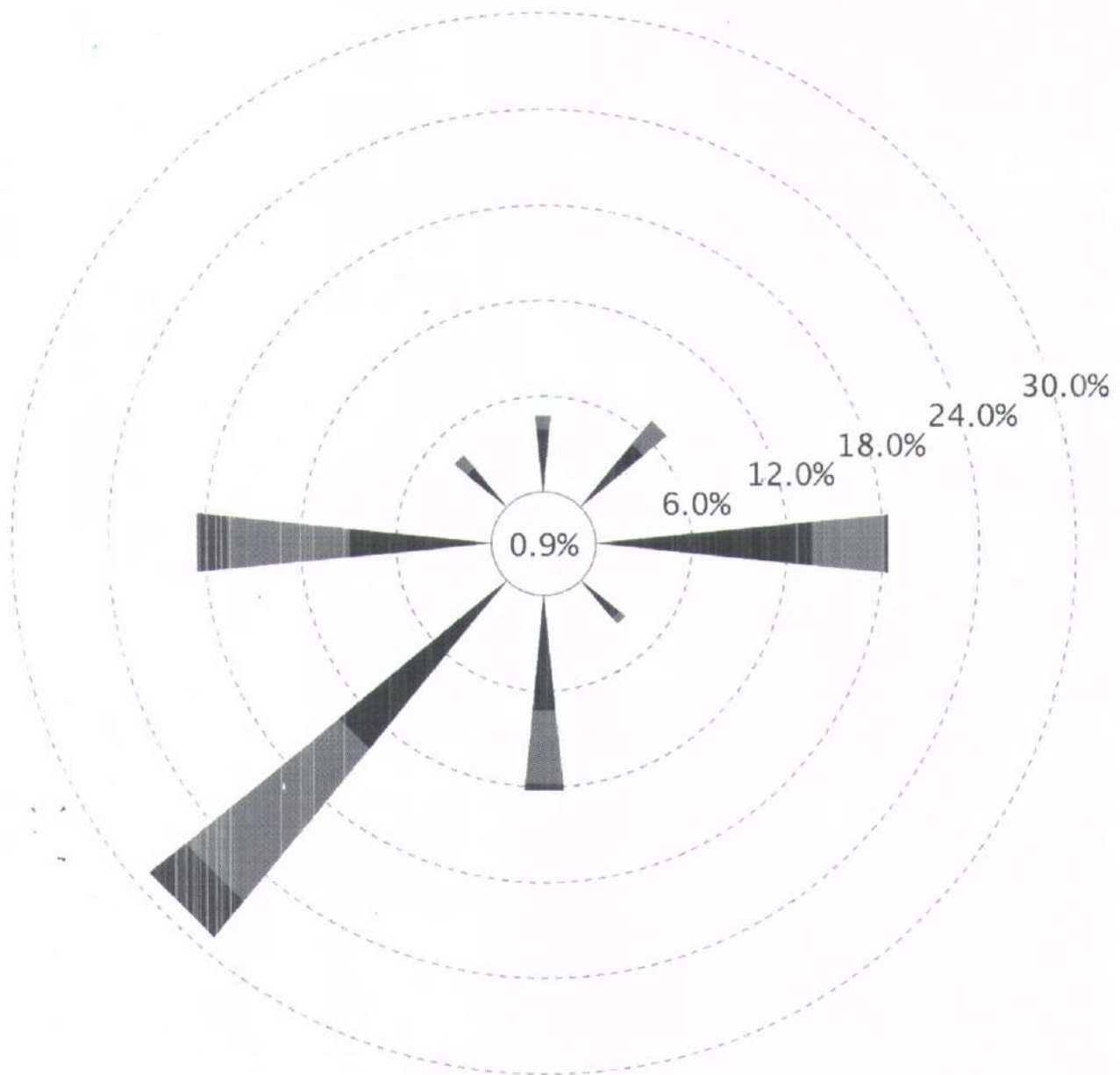


Данные МС Шортанды 2013-2015 г.г			
Год	Температура воздуха, средняя	Температура воздуха, максимальная	Температура воздуха, минимальная
2011	-	32,3	-36,1
2012	1,9	36,1	-41,8
2013	3,4	31,9	-34,1
2014	1,6	36,4	-35,9
2015	3,2	35,0	37,6
Скорость ветра средняя за год, м/с			
Годы			
2011		4,3	
2012		4,1	
2013		4,6	
2014		4,6	
2015		4,6	
Сумма осадков за год, мм			
Годы			
2011		315,7	
2012		239,1	
2013		407,2	
2014		328,7	
2015		328,7	

* 1мм осадков соответствует 1 литру воды на 1м² горизонтальной поверхности.
 («Наставление по службе прогнозов погоды» - Алматы: Изд. Научно-производственный центр РГП «Казгидромет», 2005 год).

Филиал
 РГП «Казгидромет»
 по Акмолинской области
 Маркеттог

Шортанды 2015



Штиль  <0.3 0.3 5.0 10.0 15.0 20.0 25.0 30.0 35.0 40.0 45.0 [m/s]

Средний скорость: 4.6 m/s

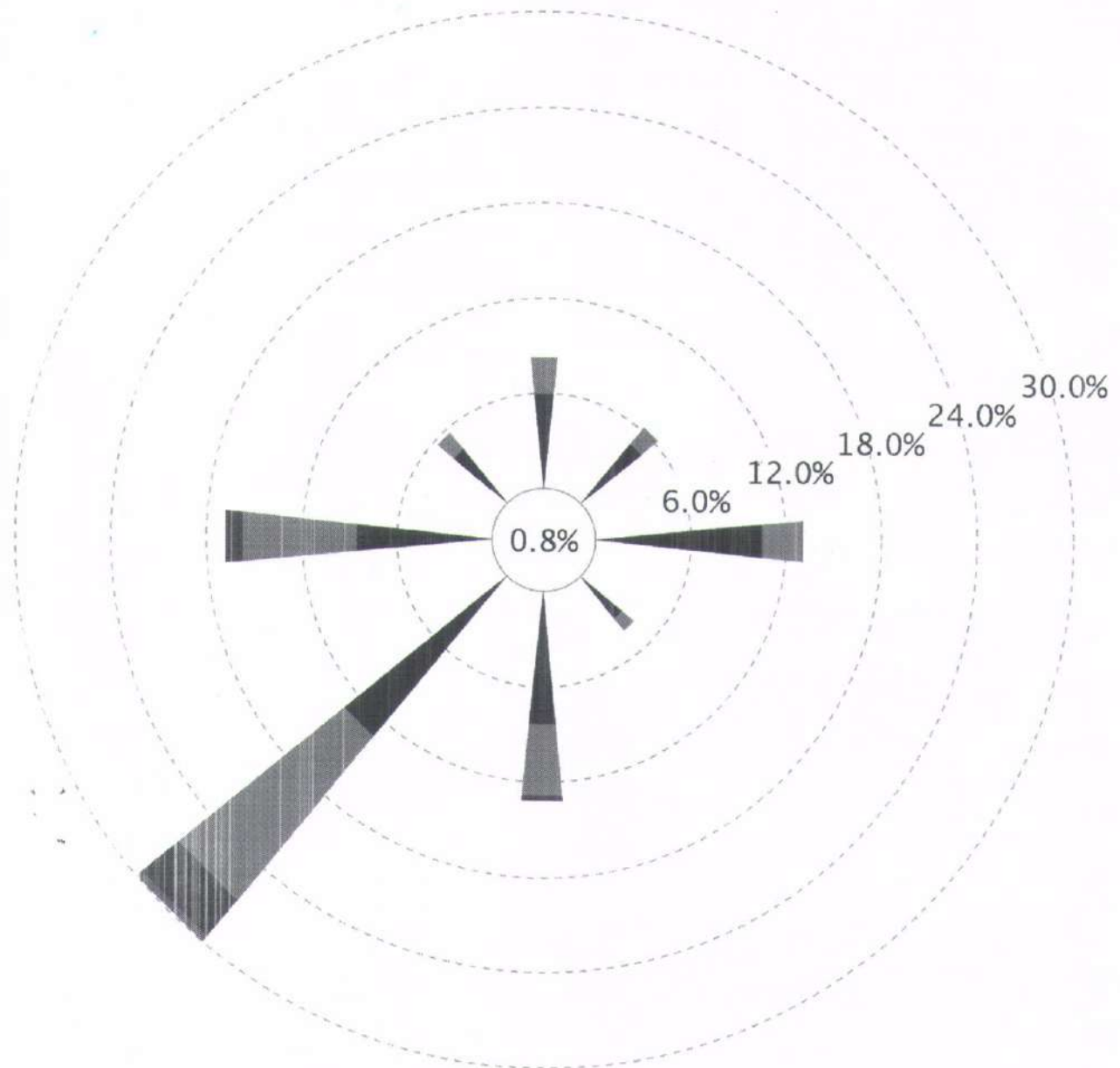
Число набл.: 8638 / 8760

Группа ветров: Ветер

Источник данных: Климатические наблюдения

Филиал
РГП «Казгидромет»
по Акмолинской области
Маркетолог

Шортанды 2014



Штиль <0.3 0.3 5.0 10.0 15.0 20.0 25.0 30.0 35.0 40.0 45.0 [m/s]

Средний скорость: 4.6 m/s

Число набл.: 8642 / 8760

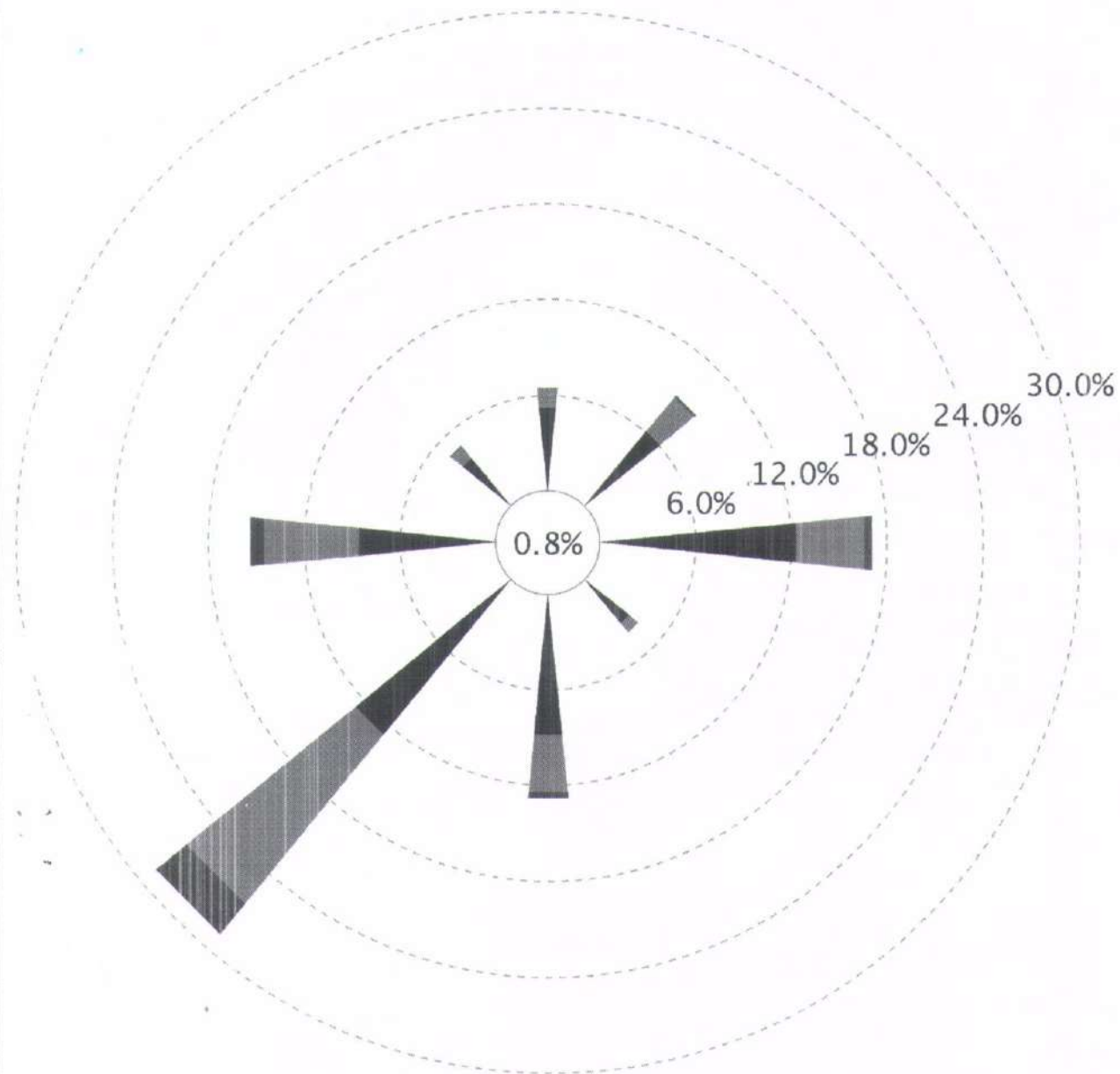
Группа ветров: Ветер

Источник данных: Климатические наблюдения

Филиал
РГП «Казгидромет»
по Акмолинской области
Маркетолог

Шортанды

2013



Штиль <0.3 0.3 5.0 10.0 15.0 20.0 25.0 30.0 35.0 40.0 45.0 [m/s]

Средний скорость: 4.6 m/s

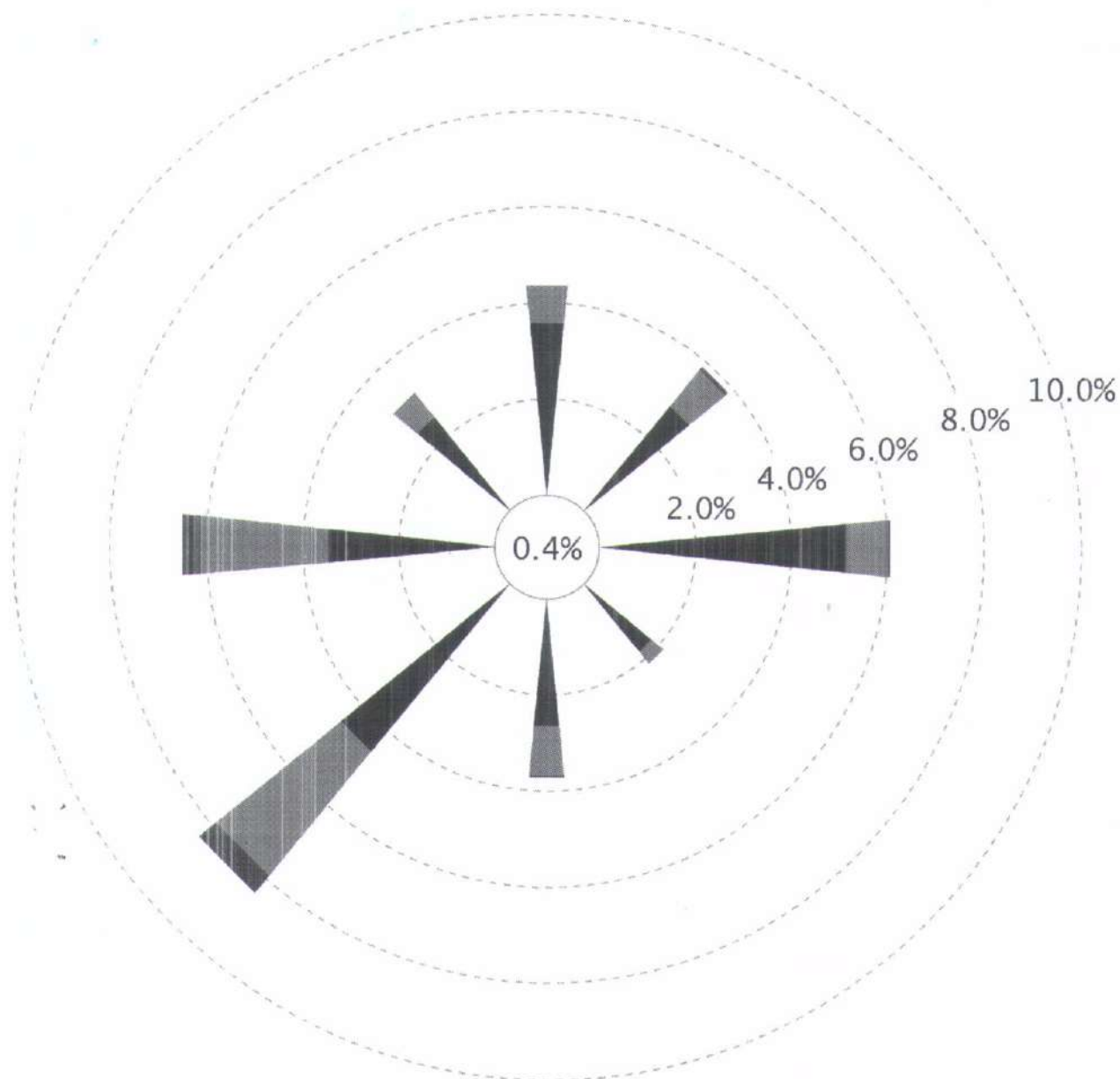
Число набл.: 8743 / 8760

Группа ветров: Ветер

Источник данных: Климатические наблюдения

Филиал
РГП «Казгидромет»
по Акмолинской области
Маркетолог

Шортанды 2012



Штиль <0.3 0.3 5.0 10.0 15.0 20.0 25.0 30.0 35.0 40.0 45.0 [m/s]

Средний скорость: 4.1 m/s

Число набл.: 3387 / 8784

Группа ветров: Ветер

Источник данных: Климатические наблюдения

Филиал
РГП «Казгидромет»
по Акмолинской области
Маркетолог

Исходящий номер: ЗТ-Х-44 от 23.10.2020

**«АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ
ВЕТЕРИНАРИЯ БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»**

020000, Көкшетау қаласы,
Абай көшесі, 89
тел.: 8 (7162) 72 29 08
e-mail: veterinary@aqmola.gov.kz

020000, город Кокшетау,
улица Абая, 89
тел.: 8 (7162) 72 29 08
e-mail: veterinary@aqmola.gov.kz

№ _____

**«Қазақалтын Technology» ЖШС-
ның бас директоры
С.С.Ханға**

Ақмола облысының ветеринария басқармасы Сіздің 16.10.2020 жылғы № 0662 сiбiр жарасынан өлген жануарларды болжамды қызмет аумағында және 1000 метр қашықтықта көмудің болмауы немесе болуы туралы ақпарат беру туралы өтiнiшiңiздi қарастырып келесiнi хабарлайды.

Жиналған ақпараттар деректерi бойынша «Қазақалтын Technology» ЖШС –ның жобаланатын объектiлердiң Ақмола облысы, Шортанды ауданы, Жолымбет кентi, өнеркәсiп аумағы 1, № б/н; 12/1; б/н; 7; 11; 6 жер учаскелерiнiң аумағында және одан 1000 метр қашықтықта күйдiргi көмiлген жерлер жоқ.

Басшының орынбасары

Қ. Ағасұлтанов

орынд. Узбеков О.

Вх. № 0775

Дата «26» 10 2020 г.

Подпись файла верна. Документ подписан(а) АГАСУЛТАНОВ КАНАТ КАРИМОВИЧ

722920

Управление ветеринарии Акмолинской области рассмотрев Ваше обращение № 0662 от 16.10.2020 года о предоставлении информации об отсутствии или наличие захоронений животных, павших от сибирской язвы, на территориях предполагаемой деятельности и на расстоянии 1000 метров сообщает следующее.

По собранной информации захоронения сельскохозяйственных животных на территории предполагаемой деятельности ТОО «Казахалтын Technology» с расположением проектируемого объекта Акмолинская область, Шортандинский район, поселок Жолымбет, промышленная зона 1, земельные участки № б/н; 12/1; б\н; 7; 11; 6 и на расстоянии 1000 метров от нее сибиреязвенные захоронения отсутствуют.

Приложение 1 к Правилам содержания
и защиты зеленых насаждений населенных
пунктов Акмолинской области

**АКТ
Обследования зеленых насаждений**

«10» ноября 2020 г.

п. Жолымбет

Мы, нижеподписавшиеся, руководитель ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД»
Шортандинского района Керимбаев А.А.
должностное лицо уполномоченного органа (должность, Ф.И.О., наименование органа)

и представитель заказчика ТОО «Казахалтын Technology» - инженер по
охране окружающей среды Соловей Л.А.


по обследуемым объектам: Участок, кадастровый номер 01-012-012-
1146; промышленная зона 1, земельный участок 12/1; Участок, кадастровый
номер 01-012-012-1149; промышленная зона 1, земельный участок 7;
промышленная зона 1, земельный участок 6; промышленная зона 1,
земельный участок 11

расположенным по адресу: Акмолинская область, Шортандинский
район, в административных границах п. Жолымбет

установили следующее: на обследуемых участках зеленых насаждений
не имеется.

Настоящий акт составлен в двух экземплярах.

Примечание: Акт обследования не является документом, дающим
право на снос или пересадку зеленых насаждений

Получил представитель заказчика  Соловей Л.А.
(подпись) (Ф.И.О.)

Должностное лицо
уполномоченного органа
по защите зеленых насаждений  Керимбаев А.А.
(подпись) (Ф.И.О.)



«29» 10 2020 ж.ғ.



KZ.T.03.1477

Аттестат аккредитации зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации № KZ.T.03.1477 от 05.08.2019 г., действителен до 05.08.2024г.

Нысанның БҚСЖ бойынша коды
Код формы по ОКУД _____
КҰЖЖ бойынша ұйым коды
Код организации по ОКПО _____

ҚР ДСМ ТКҚСҚБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМҚ Ақмола облысы бойынша филиалының Степногорск қалалық бөлімі
Степногорское городское отделение филиала РГП на ПХВ "Национальный центр экспертизы" КККБТУ МЗ РК по Акмолинской области
021500, РК, Акмолинская область, г. Степногорск, больничный комплекс, зд. №6
тел/факс: 8(71645)6-90-98 email: csee_step@mail.ru

Санитарлық-гигиеналық зерттеулер зертханасы
Лаборатория санитарно-гигиенических исследований

Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы «30» мамырдағы №415 бұйрығымен бекітілген №149/е нысанды медициналық құжаттама

Медицинская документация Форма №149/у Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от «30» мая 2015 года №415

Дозиметриялық бақылау

ХАТТАМАСЫ

ПРОТОКОЛ

дозиметрического контроля

№ РО-02-21 (от «28» қазанынан (октябрь) 2020 ж.(г.)

- Объект атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес): ТОО «Казахалтын Technology», г.Степногорск, 7 мкр, 4Б
- Өлшеулер жүргізілген орын (Место проведения замеров): ТОО«Казахалтын Technology», Филиал «Жолымбет»
(бөлім, цех, квартал) (отдел, цех, квартал)
- Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) дозиметрический контроль
- Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта) инженер по ООС Соловей Л.А.
- Өлшеулер құралдары (Средства измерений) Дозиметр -радиометр «МКС-АТ1117М», № 016302032
атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)
- Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) № ВА.17-04-36037 действ. до 05.01.2021г.
берілген күн мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
- Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер (Дополнительные сведения об условиях измерения) рентген түтігінің жұмыс режимі (режим работы рентгеновской трубки)
фантом түрі (тип фантома)

Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений)

Тіркеу нөмірі Регист рацион ный номер	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген қуаты(мкЗв/час, н/сек) Измеренная мощность дозы(мкЗв/час, н/сек)			Дозаның рұқсат етілетін қуаты(мкЗв/час, н/сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)		
		Еденнен жоғары (топырактан) На высоте от пола (грунта)					
		1,5м	1м	0,1м	1,5м	1м	0,1м
1	2	3	4	5	6	7	8
РО-02-21	Отвод земельного участка под строительство складского хозяйства	-	0,064-0,084мкЗв/ч	-	-	Не более 0,6 мкЗв/ч	-

PO-02-21	Отвод земельного участка под строительство химико-аналитической лаборатории	-	0,061-0,168мкЗв/ч	-	-	Не более 0,6 мкЗв/ч	-
	Отвод земельного участка под строительство вахтового городка	-	0,062-0,071мкЗв/ч	-	-	Не более 0,3 мкЗв/ч	-
	Отвод земельного участка под строительство корпуса извлечения готовой продукции	-	0,041-0,072мкЗв/ч	-	-	Не более 0,6 мкЗв/ч	-

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследования образца проводились на соответствие НД) «Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» гигиеналық нормативтерін бекіту туралы ҚР Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 27 ақпандағы №155 бұйрығы (Гигиенические нормативы «Санитарно – эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015г. № 155)

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә. (Ф.И.О., специалиста проводившего исследование) Фоменко И.В.

Қолы И.В. Фоменко (Подпись)

Зертхана меңгерушісінің қолы, Т.А.Ә. (Ф.И.О., подпись заведующего лабораторией)

Қолы _____ (Подпись)

Мөр орны Ұлттық сараптама орталығының басшысы (орынбасары)

Место печати Начальник Национального центра экспертизы (заместитель)

Дүйсенов А.Х. Т.А.Ә., қолы (Ф.И.О., подпись)

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям

Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТҮЙІМ САЛЫНҒАН/ Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

ҚР ДСМ ТАУАРЛЫҚ МЕН КЕЛІМ-АКТИВТЕРДІҢ
САПАСЫ МЕН ҚАУІПСІЗДІГІН БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
«ҰЛТТЫҚ САРАПТАМА ОРТАЛЫҒЫ» ШЖҚ РМҚ
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫНЫҢ
СТЕПНОГОРСҚ ҚАЛАЛЫҚ БӨЛІМШЕСІ

Шығару / Иновация № 1349
« 29 » 10 2020 жыл



Аттестат аккредитации зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации № KZ.T.03.1477 от 05.08.2019 г., действителен до 05.08.2024г.

Нысанның БҚСЖ бойынша коды
Код формы по ОКУД _____
КҰЖЖ бойынша ұйым коды
Код организации по ОКПО _____

ҚР ДСМ ТКҚСҚБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМҚ Ақмола облысы бойынша филиалының Степногорск қалалық бөлімі
Степногорское городское отделение филиала РГП на ПХВ "Национальный центр экспертизы" КККБТУ МЗ РК по Акмолинской области
021500, РК, Акмолинская область, г. Степногорск, больничный комплекс, зд. №6
тел/факс: 8(71645)6-90-98 email: csee_step@mail.ru

Санитарлық-гигиеналық зерттеулер зертханасы
Лаборатория санитарно-гигиенических исследований

Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы « 30 » мамырдағы №415 бұйрығымен бекітілген № 154/е нысанды медициналық құжаттама

Медицинская документация Форма № 154/у
Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от « 30 » мая 2015 года №415

Үй-жайлар ауасында радонның және оның ыдырауынан пайда болған болуын өлшеу топырақ бетінен алынған радон ағынының тығыздығын өлшеу

**ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ**

**измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений
(Измерений плотности потока радона с поверхности грунта)
№ РО-02-22 от «28» қазанынан (октябрь) 2020 ж.(г.)**

1. Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ТОО «Казахалтын Technology» г. Степногорск, 7 мкр, 4Б
2. Өлшеулер жүргізілетін орын (Место проведения замеров) ТОО «Казахалтын Technology», Филиал «Жолымбет»
бөлім, цех, квартал (отдел, цех, квартал)
3. Өлшеулер тексерілетін нысан өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта) инженер по ООС Соловей Л.А.
4. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) радиологический контроль
5. Өлшеу құралдары (Средства измерений) Радиометр радона РРА-01М-01 №030241300432
атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)
6. Көлемі (Объем) _____
7. Топтамалар саны (Номер партий) _____
8. Өндірілген мерзімі (Дата выработки) _____
9. Мемлекеттік тексеру туралы мәліметтер (Сведения о государственной поверке) №ВА.17-04-36052 до 05.01.2021г.
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
10. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование проводилось на соответствие НД) «Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» гигиеналық нормативтерін бекіту туралы ҚР Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 27 ақпандағы №155 бұйрығы (Гигиенические нормативы «Санитарно – эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015г. № 155)

**Өлшеу нәтижелері
(Результаты измерений)**

Тіркеу нөмірі	Өлшеу жүргізілген орны	Радонның өлшенген тең салмақты баламалы көлемді белсенділігі, Бк/м ³ (Измеренная равновесная эквивалентная объемная активность радона, Бк/м ³)	Бк/м ³ рұқсат етіленшекті концентрациясы (Допустимая концентрация Бк/м ³)	Желдету жағдайы туралы белгілер
Регистрационный номер	Место проведения измерений	Топырақ бетінен алынған радон ағымының өлшенген тығыздығы (мБк/ш.м·сек) (Измеренная плотность потока радона с поверхности грунта (мБк/м ² ·сек)	Ағынның рұқсат етіленшекті тығыздығы (мБк/ш.м·с) (Допустимая плотность потока (мБк/м ² ·сек)	Отметки о состоянии вентиляции
1	2	3	4	5
РО-02-22	отвод земельного участка под строительство складского хозяйства	менее 20 мБк/м ² ·сек менее 20 мБк/м ² ·сек 20±6 мБк/м ² ·сек 45±12 мБк/м ² ·сек менее 20 мБк/м ² ·сек	не более 250 мБк/м ² ·сек	-

PO-02-22	отвод земельного участка под строительство химико-аналитической лаборатории	52±14 мБк/м ² ·сек 45±12 мБк/м ² ·сек 46±16 мБк/м ² ·сек менее 20 мБк/м ² ·сек менее 20 мБк/м ² ·сек	не более 250 мБк/м ² ·сек	-
	отвод земельного участка под строительство вахтового городка	20±6 мБк/м ² ·сек 36±8 мБк/м ² ·сек менее 20 мБк/м ² ·сек менее 20 мБк/м ² ·сек менее 20 мБк/м ² ·сек	не более 80 мБк/м ² ·сек	-
	отвод земельного участка под строительство корпуса извлечения готовой продукции	менее 20 мБк/м ² ·сек 52±14 мБк/м ² ·сек менее 20 мБк/м ² ·сек 40±8 мБк/м ² ·сек 50±15 мБк/м ² ·сек	не более 250 мБк/м ² ·сек	-

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование проводилось на соответствие НД «Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» гигиеналық нормативтерін бекіту туралы ҚР Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 27 ақпандағы №155 бұйрығы (Гигиенические нормативы «Санитарно – эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности») утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015г. № 155)

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Зерттеу жүргізген (Исследование проводил)

Фоменко И.В.

лауазымы, тегі, аты, әкесінің аты, қолы (должность, фамилия, имя, отчество, подпись)

Зертхана меңгерушісінің м.а қолы, тегі, аты, әкесінің аты (фамилия, имя, отчество, подпись и.о. заведующего лабораторией)



Мөр орны

Место печати

Ұлттық сараптама орталығының басшысы (орынбасары)

Начальник Национального центра экспертизы (заместитель)

Дүйсенов А.Х.

тегі, аты, әкесінің аты қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытанию. Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТҮЙІМ САЛЫНҒАН/ Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА



КОМИТЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕТРОЛОГИИ
МИНИСТЕРСТВА ИНДУСТРИИ И ИНФРАСТРУКТУРНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

Зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации

№ KZ.T.03.1460

от «28» февраля 2019 года

действителен до «28» февраля 2024 года

Испытательный центр (стационарный/мобильный)

экологического мониторинга

Товарищества с ограниченной ответственностью «ЭкоЛюкс-Ас»

Акмолинская область, город Степногорск, 7 микрорайон, здание 55

(наименование, организационно-правовая форма, место нахождения субъекта аккредитации)

аккредитован(а) в системе аккредитации Республики Казахстан на соответствие требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».

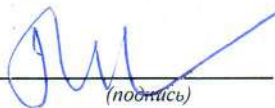
(наименование нормативного документа)

Объекты оценки соответствия: испытание продукции согласно области аккредитации.

Область аккредитации приведена в приложении.



Руководитель
органа по аккредитации


(подпись)

М. Омирханов

002446



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ТЕХНИКАЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ МЕТРОЛОГИЯ КОМИТЕТІ

ҰЛТТЫҚ АККРЕДИТТЕУ ОРТАЛЫҒЫ

АККРЕДИТТЕУ АТТЕСТАТЫ

Аккредиттеу субъектілерінің тізілімінде тіркелген

№ KZ.T.03.1460

2019 жылғы «28» ақпаннан

2024 жылғы «28» ақпанға дейін жарамды

«ЭкоЛюкс-Ас» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің

экологиялық мониторинг

сынақ орталығы (стационарлық/мобильдік)

Ақмола облысы, Степногорск қаласы, 7 шағын ауданы, 55 ғимарат

(аккредиттеу субъектісінің атауы, ұйымдастырушылық-құқықтық нысаны, тұрғылықты орны)

Қазақстан Республикасының аккредиттеу жүйесінде «Сынақ және калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптар» ГОСТ ИСО/ХЭК 17025-2009 талаптарына сәйкес

(нормативтік құжаттың атауы)

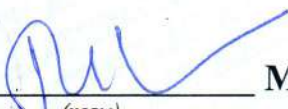
аккредиттелген.

Сәйкестікті бағалаудың объектілері: аккредиттеу саласына сәйкес өнімдерді сынау.

Аккредиттеу саласы қосымшада берілген.



Аккредиттеу жөніндегі
орган басшысы


(қолы)

М. Өмірханов

002446

«Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігі Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитеті Ақмола облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі



020000, Көкшетау қаласы, Громова көшесі, 21
Тел.: (8-716-2) 31-55-87, факс (8-716-2) 31-57-11
e-mail: akmola_oti@minagri.gov.kz
БСН-141040023009

Республиканское государственное учреждение «Ақмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан»

020000, г. Кокшетау ул. Громовой д. 21
Тел.: (8-716-2) 31-55-87, факс (8-716-2) 31-57-11
e-mail: akmola_oti@minagri.gov.kz
БИН-141040023009

16.08.2016 № 81-В-00119

Руководителю
ТОО «AAEngineering group»
Воропенко В. Д.

На Ваш исх. № 312
от 11.08.2016 года

Ақмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира сообщает, что в соответствии с Законом Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» Охотничьи угодья – это территории и акватории, являющиеся средой обитания видов животных, представляющих объектом охоты, где осуществляются или могут осуществляться охота и ведение охотничьего хозяйства. Исходя из этого, земли населенных пунктов не являются охотничьими угодьями.

В связи с тем, что территория в пределах административных границ п. Жолымбет не располагается на землях государственного лесного фонда и территории охотничьих угодий, информация о наличии либо отсутствии растений и животных занесенных в Красную книгу, не может быть выдана.

В соответствии со статьей 14 Закона Республики Казахстан от 12 января 2007 года № 221 «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц» Вы вправе обжаловать данное решение, принятое по обращению.

Руководитель инспекции

А. Дарбаев

Исп. Дюсембаева Ш.А. 8 (716 2) 31-55-88
Карлыков О.Б. 8 (716 2) 31-57-32

16.08.2016

Вх. № 113
"18" авг 2016г.

Қазақстан Республикасының Ауыл
шаруашылығы министрлігі

Су ресурстарын пайдалануды реттеу
және қорғау жөніндегі Есіл бассейндік
инспекциясы



Министерство сельского хозяйства
Республики Казахстан

Есильская бассейновая инспекция по
регулированию использования и
охране водных ресурсов

Номер: KZ71VTE00002794

Серия: 04-A-03/19

Вторая категория разрешений

Разрешение четвертого класса

Разрешение на специальное водопользование

Вид специального водопользования: забор и (или) использование поверхностных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Кодекса..

(в соответствии с пунктом 6 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года)

Цель специального водопользования: Водоснабжение обогатительной фабрики "Жолымбет" для переработки техногенных минеральных образований

Условия специального водопользования указаны в приложении к настоящему разрешению на специальное водопользование.

Выдано: Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахалтын Technology", 160540019476, 021500, Республика Казахстан, Акмолинская область, Степногорск Г.А., г.Степногорск, Зона Коммунально-Складская, дом № 100/4,

(полное наименование физического или юридического лица, ИИН/БИН, адрес физического и юридического лица)

Орган выдавший разрешение: Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов

Дата выдачи разрешения: 06.02.2019 г.

Срок действия разрешения: 15.01.2023 г.

Заместитель руководителя

Бекмагамбетов Досбол Боташевич



Приложение к разрешению на специальное водопользование №KZ71VTE00002794 Серия 04-A-03/19 от 06.02.2019 года

Условия специального водопользования

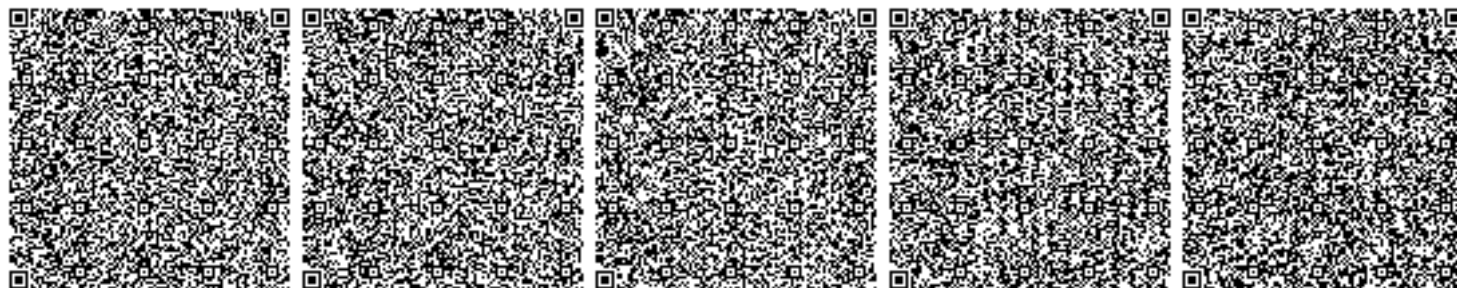
1. Специальное водопользование разрешается при соблюдении следующих условий (указывается отдельно для каждого вида специального водопользования):

Вид специального водопользования забор и (или) использование поверхностных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Кодекса.

Расчетные объемы водопотребления 1102500 м3/год



№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
					1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Водоохранилище Ащылыайрык. Водные ресурсы района представлены временными водотоками, пересыхающими летом и бурными во время паводков. Поверхностный сток составляет 0,04-10-6 м3/год с 1 км2. Водоохранилище искусственное и образовано дамбой на реке Ащылыайрык. Дебет реки непостоянен и изменяется от 33 до 55 л/сек. На территории обогатительной фабрики "Жолымбет" подземные воды не вскрыты.	водохранилище наливное – 40	04	СЛТСЕ ЛЕТЫ	268	0	0	0	0	BT	96	1102500

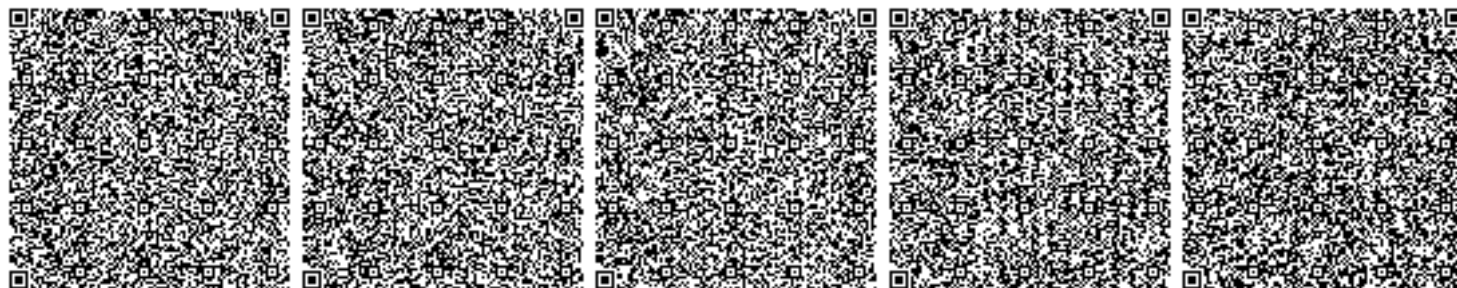


Расчетные объемы годового водозабора по месяцам												Обеспеченность годовых объемов			Вид использования	
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	95%	75%	50%	Код	Объем
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
91875	91875	91875	91875	91875	91875	91875	91875	91875	91875	91875	91875	-	-	-	ПР – Производстве нные	1102500



Расчетные объемы водоотведения

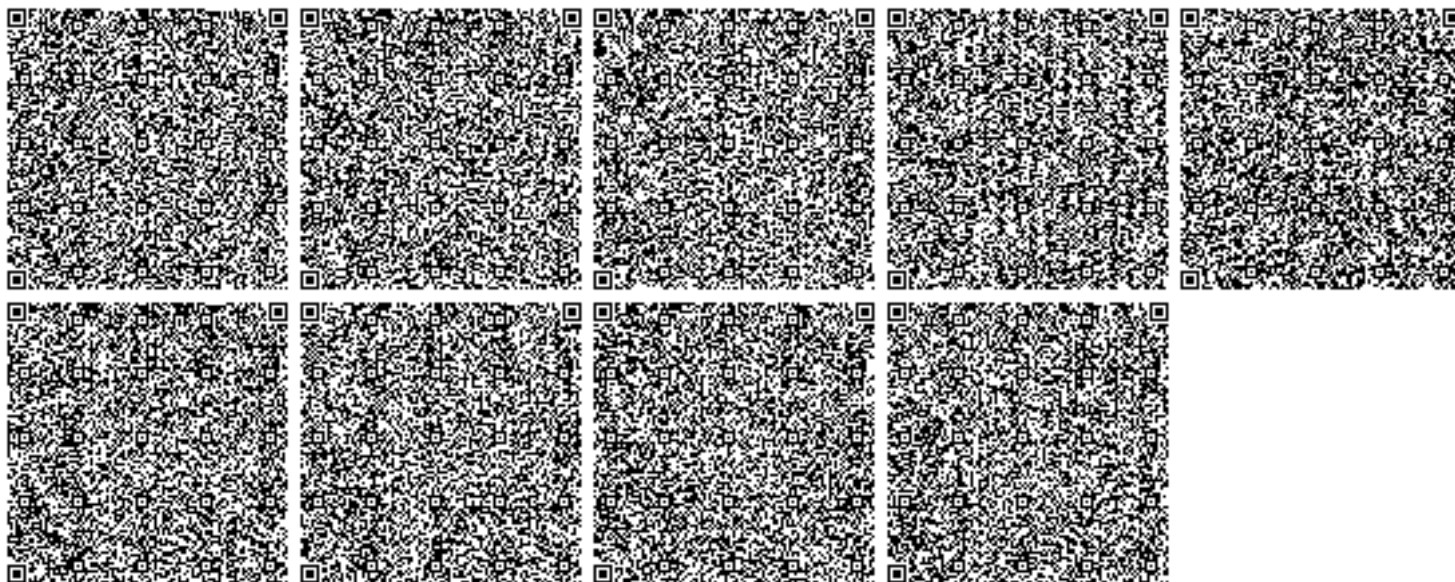
№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Водохозяйственный участок	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
						1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	-	водохранилище наливное – 40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

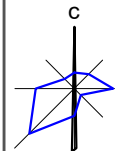


Расчетный годовой объем водоотведения по месяцам												Загрязненные		Нормативн о-чистые (без очистки)	Нормативн о -очищенны е
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Без очистки	Недостаточн о очищенных		
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

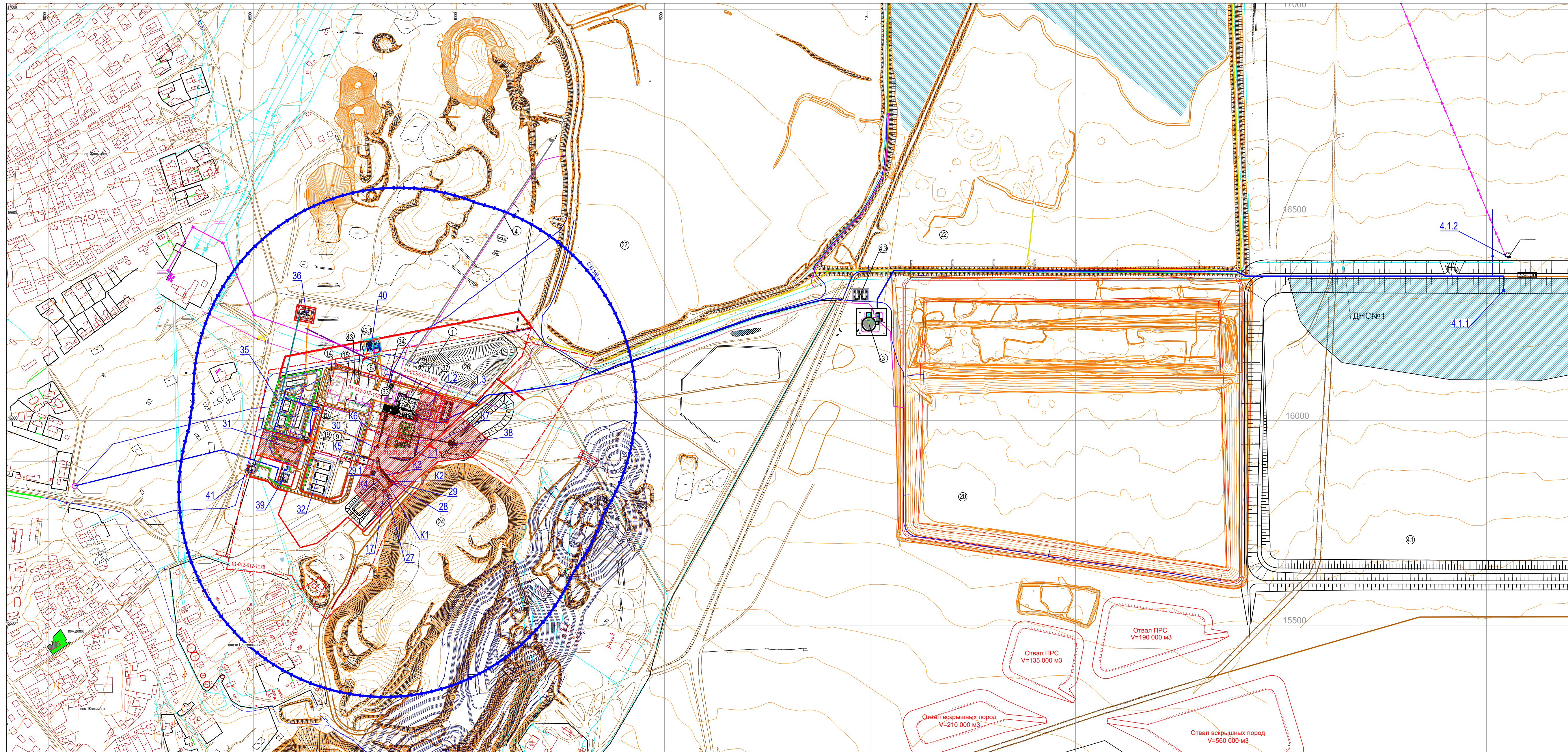
2. Дополнительные требования к условиям водопользования, связанные с технологической схемой эксплуатации объекта в соответствии со статьей 72 Водного кодекса Республики Казахстан 1. Содержать в надлежащем состоянии санитарно-защитную зону вокруг водозабора; 2. Обеспечить достоверный учет забираемой воды; 3. Содержать в исправном состоянии водоизмерительные приборы, соблюдать сроки их проверок; 4. Ежеквартально в срок до 10 числа месяца, следующего за отчетным кварталом представлять в Есильскую бассейновую инспекцию сведения, полученные в результате первичного учета вод, на бумажном или электронном (в формате Excel) носителе, согласно «Правил первичного учета вод»; 5. Своевременно осуществлять платежи за водопользование; 6. Соблюдать установленный лимит забора воды и режим водопользования; 7. Ежегодно к 10 января представлять годовой отчет по форме 2-ТП (Водхоз) «Об использовании воды» в Есильскую бассейновую инспекцию; 8. При изменении условий водопользования разрешение на специальное водопользование должно быть переоформлено в месячный срок; 9. Согласно ст.491 Налогового кодекса РК представлять ежеквартально отчеты по форме 860.00, 860.01 (декларация по плате за пользование водными ресурсами поверхностных истоков) не позднее 15 числа второго месяца, следующего за отчетным кварталом; 10. По истечению установленного срока права специального водопользования подлежат прекращению и настоящее разрешение считается аннулированным.

3. Условия использования подземных вод, представляемых территориальными подразделениями уполномоченного органа по изучению и использованию недр при согласовании условий специального водопользования не требуются





Ситуационный план месторождения Жолымбет.
М 1:5000



Экспликация проектируемых зданий и сооружений		
Номер на плане	Наименование	Примечание
Промплощадь ОФ		
1.1	Корпус измельчения, классификации и извлечения готовой продукции	
1.2	Участок сорбционного выщелачивания (СЛ)	
1.3	Аварийный грузок СЛ	
Хвостовое хозяйство		
4.1	Хвостохранилище	ранее запроект.
4.1.1	Плавучая насосная станция	
4.1.2	КТПН-630/0,4 вВ	
Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК рудные)		
17	Участок подачи руды	
27	Параллельное дробление	
K1	Конвейер 110-СV-01	
28	Вторичное дробление	
K2	Конвейер 120-СV-01	
K3	Конвейер 120-СV-02	
29	Третичное дробление	
K4	Конвейер 130-СV-01	
K5	Конвейер 130-СV-02	
29.1	КТП-1	
30	Ситос руды 140-СЛ-01	
K6	Конвейер 140-СV-01	
Участок подачи ТМО		
38	Участок подачи ТМО	
K7	Конвейер 01-СV-01	
Объекты вспомогательного назначения		
31	Химико-аналитическая лаборатории на 200 проб	
31.1	Кюветы хранения проб	
31.2	Склад хранения адгитивов	
31.3	Площадка ТБО	
40	ПС 35/0 "фабрика"	отд.проект
Инфраструктурные объекты		
32	Старое хозяйство	1 очередь
35	Вахтовый поселок	1 очередь
36	Площадка очистных сооружений	1 очередь
39	Площадка водозаборных сооружений	1 очередь
41	Контрольно-пропускной пункт	1 очередь

Экспликация существующих зданий и сооружений		
Номер на плане	Наименование	Примечание
Промплощадь ОФ		
1	Главный корпус обогатительной фабрики	
2	КТПБ	
3	Служитель	
4	Установка подачи ТМО (Конвейер 01-СV-03.01-СV-02)	
4.3	Аварийный бассейн	
5	Корпус кислородной станции	
6	Административно-хозяйственный блок	
7	Административно-бытовой корпус (АБК)	
8	Контрольно-пропускная проходная №1(КТПП)	
9	Зарытый склад ТМЦ	
10	Зарытый склад ТМЦ	
11	Котельная	
11.1	Склад угля	
12	СДВБ	
13	Сеттик	
14	Жилой блок 1	
15	Жилой блок 2	
16	Пост охраны	
18	Временный склад	
19	Площадка отработанной тары	
20	Хвостохранилище секция №2	
21	Хвостохранилище	
22	Хвостохранилище секция №1	
23	МСС-4 трансформаторная подстанция (уч.служителя)	
24	Отвал пустой породы	
25	Отвал вскрышных пород	отд.проект
26	Пруд-накопитель	
33	Площадка хранения шаров	
34	Площадка для металлолома	
37	Площадка хранения отработанной тары (шамдара)	
43	Сточные сооружения дождевых стоков	
43.1	Резервуар дождевых стоков	

Условные обозначения

- Контур проектируемых объектов
- Контур существующих объектов
- Существующие ГЗП
- Существующий водовод
- Существующие подземные сети
- Существующие пульповоды
- Граница земельного участка
- Проектируемая ГЗП

Отвал ПРС V=135 000 м³

Отвал ПРС V=190 000 м³

Отвал вскрышных пород V=210 000 м³

Отвал вскрышных пород V=560 000 м³

Примечания:
1. Система высот Балтийская.
2. Система координат местная.

ААЕ-024М-ZHL-00-ГП		Лист 1	
Модернизация ЦР Жолымбет по проекту: ТМ на дробильно-сортировочном комплексе из шлака по переоборудованию существующей 650 тыс. т/год и шлака по вторичной переработке ТМО производительности 4 млн. т/год поселка Жолымбет. Автономный объект.			
Общеплощадочные чертежи		РП	1
Ситуационный план М 1:5000		Листы	

