ТОО «KAZ MINERALS BOZSHAKOL»

ТОО «KJS PROJECT & CONSULTING»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Дополнительный мезонин в здании центрального склада БГОК»

Раздел «Охрана окружающей среды»

Директор:

ТОО «KJS Project & Consulting» **Батманов А.К.**

г. Актау, 2022

СОДЕРЖАНИЕ:

ВВЕДЕНИЕ **5**

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА **6**

1.1 Географическое и административное расположение проектируемого объекта **6**

1.2 Природно-климатическая характеристика района работ **8**

1.3 Геологическое строение **9**

1.4 Гидрогеологическое строение **9**

1.5 Рельеф и почвенный покров **10**

1.6 Растительный и животный мир **11**

2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ **12**

2.1 Архитектурно-строительные решения **12**

2.2 Пожаротушение **12**

2.2.1 Краткая характеристика объекта **12**

2.2.2 Классификация в области пожарной безопасности **12**

2.2.3 Назначение автоматической системы пожаротушения **13**

2.2.4 Основные проектные решения **13**

2.3 Автоматическая пожарная сигнализация **13**

2.3.1 Назначение и принцип действия автоматической пожарной сигнализации **13**

2.3.2 Решения по выбору типов пожарных извещателей **14**

2.3.3 Шлейфы и кабельные линии апс **14**

2.3.4 Электроснабжение **14**

2.3.5 Монтаж приборов автоматической пожарной сигнализации **14**

2.3.6 Требования безопасности **14**

2.4 Электротехнические решения **15**

2.4.1 Потребители электроэнергии и электрические нагрузки **15**

2.4.2 Основные проектные решения **15**

2.4.3 Защитные мероприятия **15**

3. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ **17**

3.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве **17**

3.2 Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ **19**

3.3 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу **22**

3.4 Обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) **22**

3.5 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) **22**

3.6 Организация контроля за выбросами **25**

3.7 Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу **26**

3.8 Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий **27**

4. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ **28**

4.1 Проектные решения по системам водоснабжения и канализации **28**

4.2 Расчет водопотребления и водоотведения на период строительства **28**

4.3 Мероприятия по предупреждению загрязнения водных ресурсов **29**

5. ОХРАНА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА. ВОССТАНОВЛЕНИЕ (РЕКУЛЬТИВАЦИЯ) ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА. ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА **31**

5.1 Воздействие проектируемых работ на почвенный покров 31
5.1.1 Факторы воздействия проектируемых объектов на почвенный покров 31
5.1.2 Мероприятия по защите и восстановлению почвенного покрова 31
5.1.3 Рекультивация нарушенных земель 32
5.2 Охрана растительного и животного мира 33
5.2.1 Факторы воздействия проектируемых объектов на растительный мир 33
5.2.2 Мероприятия по защите и восстановлению растительного покрова 34
5.2.3 Факторы воздействия проектируемых объектов на животный мир 34
5.2.4 Мероприятия по снижению воздействия на животный мир 35
6. УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ 36
6.1 Перечень и количество отходов, образующихся в процессе строительства и эксплуатации 37
6.2 Программа управления отходами 42
6.3 Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду 44
7. РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ 45
8. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ. ШУМ. ВИБРАЦИЯ. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ 46
8.1 Основные виды физического воздействия 46
8.1.1 Шум 46
8.1.2 Вибрация 47
8.1.3 Электромагнитное излучение 48
8.2 Мероприятия по снижению негативного воздействия физических факторов 48
8.2.1 Мероприятия по снижению и защиты от шума 48
8.2.2 Мероприятия по снижению и защиты от вибрации 49
8.2.3 Мероприятия по снижению и защиты от электромагнитного излучения 50
9. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА 51
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 53
10.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух 53
10.2 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды 53
10.3 Оценка воздействия на почвенный покров 54
10.4 Оценка воздействия на растительность 54
10.5 Оценка воздействия на животный мир 54
10.6 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления 55
10.7 Оценка воздействия намечаемой деятельности на социально-экономическую среду 55
10.8 Комплексная оценка воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме работы 56
11. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 57
11.1 Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду 57
ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ 59
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 64
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 65
ПРИЛОЖЕНИЯ 67
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА С НАНЕСЕННЫМИ ИСТОЧНИКАМИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ 68

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.....69

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 СПРАВКА РГП «КАЗГИДРОМЕТ» 73

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И НОРМИРОВАНИЕ.....74

ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки раздела «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Дополнительный мезонин в здании центрального склада БГОК» явился Договор между ТОО «KAZ Minerals Bozshakol» (КАЗ Минералз Бозшаколь) и ТОО «KJS Project & Consulting».

Исходными данными для разработки раздела «Охрана окружающей среды» явились:

- Задание на проектирование, выданное Заказчиком ТОО «Kaz Minerals Bozshakol»;

Заказчиком проекта является ТОО «KAZ Minerals Bozshakol».

Генеральная проектная организация – ТОО «KJS Project & Consulting».

Вид строительства – модернизация.

Продолжительность строительства – 4 месяца (начало строительства апрель 2023г.)

Генподрядная строительная организация будет определена на тендерных условиях после завершения проектирования.

Для обеспечения безопасного с экологической точки зрения режима проведения работ, необходимо предварительно произвести оценку возможного негативного влияния на все компоненты природной среды, разработать мероприятия по достижению минимального ущерба, наносимого окружающей среде, наметить комплекс мер, обеспечивающих экологический контроль за состоянием природной среды, произвести предварительный прогноз возможных аварийных ситуаций и разработать способы их ликвидации

Раздел «Охрана окружающей среды» включает в себя следующую информацию:

- характеристику физико-географических и климатических условий территории расположения запроектированных объектов;
- основные проектные решения данного проекта;
- расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу при строительстве и эксплуатации объекта;
- сведения по охране атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, образованию отходов;
- оценку экологического риска намечаемых проектных решений, оценку воздействия объекта на окружающую природную среду;
- комплекс мероприятий по уменьшению воздействия на окружающую природную среду и предотвращению возможных аварийных ситуаций;
- расчет платы за загрязнение окружающей среды;
- заявление об экологических последствиях.

При разработке данного проекта в основу положено сведение до минимума ущерба окружающей природной среде при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, а также обеспечение здоровых и безопасных условий труда обслуживающего персонала.

Проект выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан, обеспечивающих безопасную эксплуатацию объекта.

Раздел «Охрана окружающей среды» к данному проекту разработан ТОО «KJS Project & Consulting», г. Актау (Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01590Р от 15.08.2013 г. – Приложение 4.

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА

1.1 Географическое и административное расположение проектируемого объекта

KAZ Minerals – является крупнейшим производителем меди в Казахстане, мededобывающая компания с высоким потенциалом роста, ориентированная на развитие масштабного низкозатратного производства карьерного типа.

Месторождение Бозшаколь – обеспечил самый высокий показатель производственного роста в отрасли и преобразовали KAZ Minerals в компанию, в ресурсном профиле которой преобладают рудники открытого типа мирового класса.

Бозшаколь входит в первый квартиль по операционным затратам среди международных мededобывающих предприятий. Годовая мощность переработки – 30 млн тонн руды. Оставшийся срок эксплуатации рудника – около 40 лет, с содержанием меди в руде 0,36%. Карьер и обогатительные фабрики начали производство в 2016 году. Объем производства в первые 10 лет ¬– в среднем 100 тыс. тонн меди в катодном эквиваленте и 120 тыс. унций золота в концентрате в год.

В административном отношении месторождение Бозшаколь расположено на территории Экибастузского района Павлодарской области Республики Казахстан.

Месторождение находится в 60 км к западу от районного центра Экибастуз, в 170 км по прямой к юго-западу от города Павлодар, в 220 км к востоку-северовостоку от г.Нур-султан. В 18 км от месторождения расположены железнодорожные станции Бозшаколь и Шидерты, расположенных на магистрали Павлодар – Нур-султан.

Ближайшими населенными пунктами является поселок Торт-Кудук и Шидерты.

Месторождение Бозшаколь является типичным представителем промышленного типа медно-порфированых месторождении. Месторождение открыто в 1930 году профессором, доктором геолого-минералогических наук Борукаевым Рамазаном Асланбековичем. Руды месторождения комплексные молибденово-медные, с золотом и серебром.

Обзорная карта-схема расположения месторождения Бозшаколь представлена на рис. 1.1.1.

Ситуационная карта-схема расположения проектируемого объекта представлена на рис. 1.1.2.

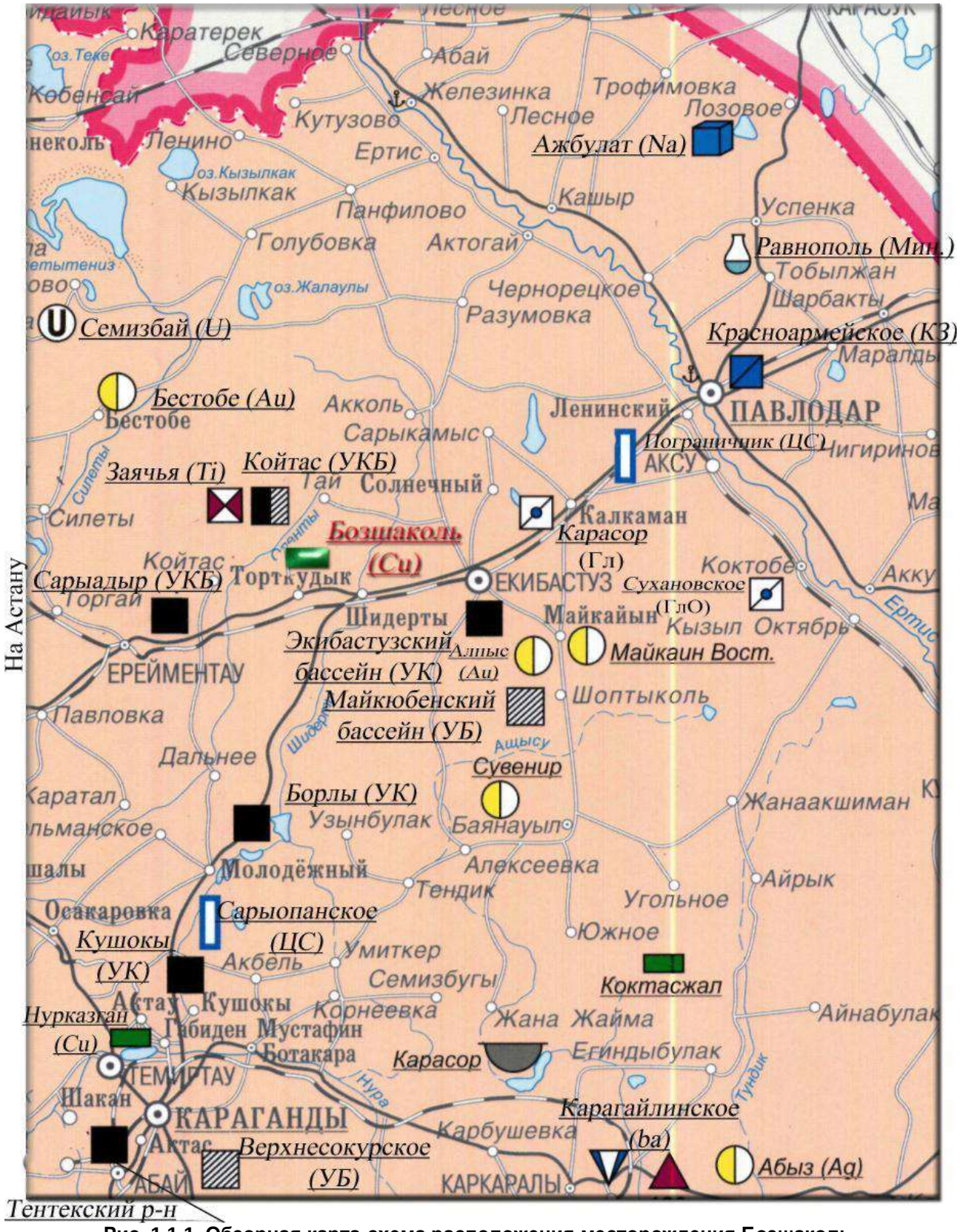

Рис. 1.1.1. Обзорная карта-схема расположения месторождения Бозшаколь

Рис. 1.1.2. Ситуационная карта-схема расположения проектируемого объекта

1.2 Природно-климатическая характеристика района работ

Климат района резко континентальный с жарким сухим летом, холодной зимой и характерными юго-западными ветрами. Средняя летняя температура +20ºС (max +41оС), зимняя составляет –28-30ºС (min -42оС), среднегодовая +3ºС. Глубина промерзания грунта – до 2.8 м. Среднегодовое количество осадков 200 – 250 мм. Сухость климата района проявляется как в небольшом количестве осадков, так и в низкой влажности воздуха.

В атмосферно-циркуляционном отношении исследуемый район большую часть года находится под влиянием отрога азиатского антициклона при юго-западных, а летом - западных господствующих ветрах, прорываемых сравнительно кратковременными северо-западными потоками холодных арктических и западными потоками атлантических масс воздуха. По климатическим условиям исследуемый район относится к степной зоне с резко-континентальным климатом и, как правило, устойчивой суровой зимой с метелями, коротким, сухим и жарким летом, короткой весной с интенсивным повышением температуры воздуха.

Направление и скорость ветра

Ветреная погода является характерной чертой местного климата (примерно 85% времени года). Преобладающее направление ветра – юго-западное. Средняя скорость ветра – 4 – 5 м/с; max для равнинных пространств– 5.6 м/с. В зимний период часто наблюдаются очень сильные ветры, обусловливающие возникновение снежных буранов и метелей; в теплое время года такие ветры вызывают пыльные бури. Ветры, дующие летом с юга, нередко имеют характер суховеев.

Климатические характеристики по среднегодовой повторяемости направлений ветра (по 8-ми румбам) и штилей (роза ветров), скорости ветра по направлениям для района расположения месторождения Бозшаколь по данным наблюдений метеостанции г. Экибастуз представлена в таблице 1.2.1 и рис. 1.2.1.

Таблица 1.2.1- Среднегодовая повторяемость (%) направлений ветра

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца Т˚С	+26,9
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца Т˚С	-21,8

Среднегодовая роза ветров, %	
С	8
СВ	6
В	7
ЮВ	8
Ю	8
ЮЗ	27
З	20
СЗ	16
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 % м/с	7

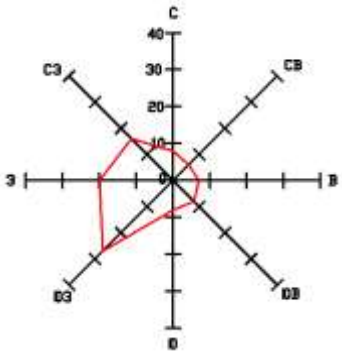

Рис. 1.2.1 - Роза ветров

Снежный покров

Средняя многолетняя высота снегового покрова – около 25 мм. Период наличия снегового покрова с октября по вторую половину апреля. В образовании снегового покрова большую роль играют сильные ветры и расчлененность рельефа местности.

Очень часто снег, выпавший на ровную поверхность земли, сметается и переносится ветрами в другое место. Накопление запасов подземных вод происходит только весной и частично осенью. Летние осадки большей частью ливневые в пополнении запасов подземных вод не участвуют вследствие значительного испарения.

1.3 Геологическое строение

Месторождение Бозшаколь расположено в центральной части одноименного рудного поля. Комплекс слагающих их пород включает почти все образования, развитые в пределах рудного поля.

В геологическом строении района месторождения Бозшаколь участвуют вулканогенно-осадочные породы кембрия, ордовика, которые сверху перекрыты песчано-галечными образованиями кремнистого состава с линзами каолинитовых глин палеогена и глинами, суглинками, песками, супесями и галечниками четвертичной системы.

1.4 Гидрогеологическое строение

Месторождение Бозшаколь расположено в водораздельной части междуречья Оленты – Шидерты, площадь которого представляет всхолмленную, слегка наклонную на север равнину.

Глубина залегания уровня подземных вод на месторождении в центральной и западной части колеблется от 6 до 12 м и, в крайней восточной части месторождения достигает 30 м, что объясняется рельефными условиями.

Подземные воды, имеющие повсеместное распространение, циркулируют по трещинам. Исследования керна показали, что трещиноватость пород на месторождении развита до глубины 100 м, при этом с глубиной трещиноватость пород постепенно уменьшается и на глубинах от 80 до 100 м совершенно исчезает. Значительное большинство трещин выполнены глиной, железистыми образованиями, а также продуктами отложений гидротермальных растворов. Глубина обводненной зоны в районе месторождения не превышает 100 м.

В тектонических разломах и зонах дробления обводненность проявляется и на значительно больших глубинах, но водообилие таких зон незначительное.

Наблюдения за уровневым режимом подземных вод показали, что амплитуда годового колебания уровней в районе месторождения составляет 2 – 3 м.

Максимум стояния уровней наблюдается в мае – июне месяцах и минимум приходится на зимние месяцы январь – март. В зимнее время, атмосферные осадки, выпадая на промерзшую почву в твердой фазе, не оказывают никакого влияния на пополнение запасов подземных вод.

В весеннее время, когда происходит таяние снега и почва прогреваясь оттаивает, начинает постепенно подниматься уровень, достигая на месторождении максимума в мае месяце. В это время происходит пополнение запасов подземных вод за счет таяния снега и за счет длительных осадков в виде дождя.

Направление движения подземных вод происходит от краевых периферийных частей к центральной, более пониженной части месторождения и отсюда воды движутся на север по долине, за пределы месторождения. Такой характер движения указывает на чрезвычайно замедленную циркуляцию подземных вод.

Общее направление движения подземных вод на водораздельной площади месторождения Оленты – Щидерты идет по двум направлениям. С одной стороны, вода движется в направлении долин рек Щидерты и Оленты, дренирующих подземные воды с водораздельных пространств и, с другой стороны, с юга на север т.е. с участков повышенного рельефа к Западно – Сибирской равнине.

Для определения водообильности пород, слагающих месторождение, были произведены пробные откачки из скважин разведочного бурения №№ 83, 106, 131, 157, 286, 159, 71-бис и 312, а ниже из скважин, пробуренных в зонах разлома вблизи месторождения №№ 2г, 3г, 4г, 8г и 9г. Приведенные данные по откачкам свидетельствуют о слабой водообильности и плохой водопроводимости пород, слагающих месторождение Бозшаколь.

Водообилие зон разломов и также незначительно. Только одна скважина 9г дала расход 1,87 л/сек. Это объясняется тем, что скважина задана в большом логу, дренирующем воду с большой площади на значительном расстоянии.

Обводненность пород слагающих месторождение незначительна и постепенно уменьшается с глубиной, а на глубине свыше 100 м породы практически безводны или мало обводнены. Коэффициент фильтрации не превышает 0,4 м/сут. 4. Незначительные колебания коэффициентов фильтрации говорят, что обводненность пород является практически одинаковой как для отдельных участков, так и для всего месторождения в целом.

Воды не пригодны для питьевых и хозяйственных нужд. Рудничные воды, могут быть использованы только для технических целей и лишь в тех случаях, когда повышенная жесткость и минерализация не будут иметь значения.

По данным гидрогеологической изученности мощность наиболее водообильных пород достигает до 100-120 м. В зависимости от рельефа местности уровень грунтовых вод устанавливается на глубинах от 4,57 до 23,8 м. Общее направление подземного стока согласно понижению рельефа местности – северное- северо-западное. Дебиты скважин, пройденных до глубины 100 м и характеризующих водообильность трещиноватых пород, составляют от 0,9 до 3,16 м3/час. Усредненная величина коэффициента фильтрации зоны трещиноватости составляет менее 0,4 м/сут. Грунтовые воды зоны будут являться основным источником, формирующим водопритоки в карьер.

Таким образом, гидрогеологические условия разработки месторождения простые. На месторождении Бозшаколь и в непосредственной близости от него основное развитие получило одно гидрогеологическое подразделение, это – водоносная зона трещиноватости палеозойских скальных пород. Питание подземных вод происходит исключительно за счет атмосферных осадков, пополняющих их запасы только в весеннее время.

1.5 Рельеф и почвенный покров

На рассматриваемой территории, прилегающей к месторождению Бозшаколь выделены следующие типы и роды почв:

- каштановые обычные;
- каштановые неполноразвитые;

- каштановые малоразвитые;

- лугово-каштановые;

- солонцы каштановые.

1.6 Растительный и животный мир

Месторождение Бозшаколь расположено в степной зоне (южная подзона сухих ковыльных степей). Растительный покров представлен полынно- типчаковыми, полынными, местами, солянково-полынными, пустынно-степными солонцовыми сообществами трав. На массивах солонцов распространены солянково-полынные, кокпековые, биюргуновые, чернополынные и сочно- солянковые растительные сообщества. Характерными, в целом, для территории являются различные виды полыни, солянки, ковыли, типчаковые травы.

Из растений здесь представлены полынь обыкновенная, ромашка, астры обыкновенные и луковичные растения. Лучшие сенокосные луга расположены вдоль рек и озер. Заросли камыша, рогоза и тростника покрывают болотистые территории. В водоемах присутствуют водоросли.

Лес в районе месторождения отсутствует. Ближайшие лесные угодья расположены в Баян-Аульских горах на расстоянии 180 км от Бозшаколя.

Животный мир беден, преобладают мелкие грызуны, встречаются зайцы, лисы, волки. Птицы представлены утками, куликами, журавлями.

2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Рабочим проектом предусматривается установка дополнительного мезонина в здании центрального склада БГОК.

2.1 Архитектурно-строительные решения

Мезонин выполнен прямоугольной формой в плане, размерами в осях 15,00х26,00м. Мезонин выполнен из металлоконструкции и устанавливается в существующем здании склада рядом с существующим мезонином. Мезонин принят двухэтажным высотой 4,5 м.

Колонны выполнены из квадратного профиля по ГОСТ 30245-2012. Между колоннами предусмотрены вертикальные связи из квадратных профилей по ГОСТ 30245-2012. Расположения связей показаны на чертежах. Колонны устанавливаются на существующий ж.б. пол. На колонны устанавливаются металлические балки.

Балки выполнены из двутавра с параллельными гранями полок по СТО АСЧМ 20-93. Балки крепятся к колоннам болтовыми соединениями. На балки устанавливаются металлические рамы пола.

Рамы пола выполнены из швеллера по ГОСТ 8240-97. Металлическая рама сверху покрывается стальным листом с чечевичным рифлением по ГОСТ 8568-77.

По периметру второго этажа выполнены металлические ограждения высотой 1,2 м из квадратных профилей по ГОСТ 30245-2012.

Для поднятия на второй этаж предусмотрены две металлические лестницы и площадки. Стойки площадок, ограждение лестниц и площадок выполнены из квадратных профилей по ГОСТ 30245-2012. Косоур лестницы, рама площадок выполнены из швеллера по ГОСТ 8240-97. Ограждение лестниц и площадок выполнены высотой 1,2 м.

2.2 Пожаротушение

2.2.1 Краткая характеристика объекта

Здание склада является существующим и представляет собой здание размером 36х54 метра с двускатной крышей. Высота потолка переменная: от 8 метров до 10 метров. В здании склада отгорожено помещение в двух уровнях, первый и второй этажи которого используются, как складские помещения.

Объект является существующим и в настоящем проекте предусматривается строительство дополнительного мезонина, устраиваемого в осях 1-2В и В1-С1.

Здание оборудовано системой автоматической пожарной сигнализации (далее - АПС), а также действующей системой автоматического порошкового пожаротушения (далее – АПТ).

В состав существующей системы АПС и АПТ:

- Приемно-контрольные приборы охранно-пожарные «Рубеж – 2ОП»;
- Блок индикации и управления «Рубеж-ПДУ-ПТ»;
- Извещатели пожарные дымовые аналоговые «ИП212-45»;
- Устройство дистанционного пуска электроконтактное «ИПР513-10»;
- Адресный релейный модуль «РМ-4К» с контролем целостности цепи;
- Адресный релейный модуль «РМ-4»;
- Адресная метка «АМ-4»;
- Оповещатели пожарные комбинированные светозвуковые «ОПОП 124-7»;
- Оповещатели световые «ОПОП 1-8»;
- Извещатели световые уличного исполнения «Молния-12 AQUA исп. 1»;
- Изоляторы шлейфа «ИЗ-1»;
- Источники питания «ИВЭПР12»;
- Прибор управления пожаротушением «МПТ-1»;
- Модули порошкового пожаротушения «БРАНД-15-В»;
- Модули порошкового пожаротушения «БРАНД-15-СВ»

2.2.2 Классификация в области пожарной безопасности

Классификация возможных пожаров по виду горючего материала – «А» (пожары твердых горючих веществ и материалов).

Степень огнестойкости здания – II;

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф5.2.

Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности – «В3».

2.2.3 Назначение автоматической системы пожаротушения

Проектируемая установка порошкового пожаротушения предназначена для тушения возможных пожаров классов «А», «В» и «С» по ГОСТ 27331 в защищаемом помещении в автоматическом режиме при отсутствии обслуживающего персонала или в режиме ручного запуска. Метод тушения – локально по площади

2.2.4 Основные проектные решения

Автоматическая установка порошкового пожаротушения обеспечивает:

- Защиту от уничтожения огнем находящихся в помещении материальных ценностей в автоматическом режиме;
- Раннее обнаружение пожара;
- Предотвращение распространения пожара за пределы защищаемого помещения;
- Огнегасящее вещество не оказывает негативного воздействия в защищаемом помещении;
- Работу, как в автоматическом режиме, так и в ручном режимах.

Проектируемые модули порошкового пожаротушения предназначены для защиты площади образовавшейся под запроектированным мезонином.

Настоящим проектом предусматривается установка модулей порошкового пожаротушения «БРАНД-15-СВ» по ТУ У 29.2-30784208-004:2009.

Конструктивно модули представляют собой металлический сосуд в форме элипсоида с огнетушащим порошком. В верхней части сосуда расположено металлическое крепление. В горловине сосуда расположено запорно-распылительное устройство с электромеханическим побудителем, манометром с реле давления, предохранительной мембраной и термочувствительной стеклянной колбой. Данные модули применяются в составе автоматической системы пожаротушения.

В комплект поставки модулей входит:

- Модуль в сборе с зарядом ПОС;
- Электро-механический побудитель;
- Кронштейн крепления с крепежным болтом;
- Паспорт, совмещенный с руководством по эксплуатации;
- Транспортная упаковка.

2.3 Автоматическая пожарная сигнализация

2.3.1 Назначение и принцип действия автоматической пожарной сигнализации

Система АПС для проектируемого мезонина склада ММА предназначена для выявления очага возгорания, информирования дежурного и включения устройств эвакуации. Также данная система АПС будет интегрирована в существующею систему раннего оповещения о пожаре при помощи следующего аппаратного обеспечения:

- Изолятор шлейфа ИЗ-1 порта. R3 производство компании Рубеж

Точками подключения определен прибор существующей системы АПС, это ручной пожарный извещатель, как показано на структурной схеме системы АПС, чертёж БГОК-02910-21-02-АПС.

Логика работы системы при типовой настройке будет выглядеть следующим образом: при с работки одного адресного пожарного извещателя в зоне возникает событие «Внимание». ППКП включает оповещение дежурного на посту охраны и не выдает команду МПТ-1 на пуск пожаротушения, а ждет с работки второго извещателя в этой же зоне (при необходимости по «Вниманию» может запуститься управление оповещением, инженерными системами, и т.д., но не пожаротушением). Когда срабатывает второй извещатель в зоне, прибор переходит в режим «Пожар» и дает команду на запуск туше-

ния модулю МПТ-1, находящемуся только в этой зоне. МПТ-1 зажигает световые табло «Уходи» и «Не входить», запускает сирену и начинает отсчет времени до выдачи сигнала на устройство тушения. Если в процессе отсчета времени открывается дверь (люди покидают помещение), то срабатывает датчик открытия двери и модуль МПТ-1 останавливает отсчет и отключает автоматический режим работы, зажигает табло «Автоматика отключена». После закрытия двери (восстановления датчика) модуль возобновляет отсчет времени, по окончанию которого выдает запускающий сигнал на устройства порошкового тушения и происходит выброс огнетушащего вещества

2.3.2 Решения по выбору типов пожарных извещателей

Пожарные извещатели выбраны в зависимости от назначения помещений, согласно СП РК 2.02-102-2012 с изменениями по состоянию на 21.04.2020 г.

Исходя из назначения, характеристики помещения, вида пожарной нагрузки и особенностей развития очага пожара, проектом предусматривается установка следующего оборудования системы АПС для проектируемого здания New PUDA;

- Извещатель пожарный дымовой линейный ИПДЛ-Д–I / 4р.

Расположение данного оборудования показано на чертеже БГОК-02910-21-04-АПС. План расположения оборудования и кабельных трасс АПС.

2.3.3 Шлейфы и кабельные линии апс

Шлейфы автоматической пожарной сигнализации и светозвукового оповещения выполняются кабелями с медными жилами КПСЭнг(А)-FRLS 3х2х0.75. Данный тип кабеля обеспечивает линии пожарной автоматики устойчивость к воздействию огня и выдерживают пожар в течение 30 мин также линии АПС защищены металлическим кабельным лотком. На участках трассы где не представляется возможным защитить кабель лотком используется металлорукав негерметичный с протяжкой. Количество пожарных извещателей в шлейфе не превышает допустимого токопотребления, указанного в техническом паспорте на приборы.

Шлейфы пожарной сигнализации в защищаемом помещении и по трассам прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов. При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами шлейфов сигнализации, соединительных линий с силовыми и осветительными проводами принято не менее 0,5 м. При необходимости прокладки этих проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5 м от силовых и осветительных проводов предусматривается защита от наводок. Допускается уменьшение расстояние до 0,25 м от проводов и соединительных линий без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

2.3.4 Электроснабжение

Система АПС по степени надежности электроснабжения относится к 1 группе согласно «Правилами устройства электроустановок Республики Казахстан». Оборудование запитано с двух независимых вводов, при питании от сети переменного тока или аккумулятора. При пропадании напряжения сети обеспечивается автоматический переход на питание от резервного источника постоянного тока. Данную функцию выполняет ИВЭПР 12В/5А.

2.3.5 Монтаж приборов автоматической пожарной сигнализации

При расстановке автоматических дымовых пожарных извещателей должны быть выполнены следующие общие требования:

- Располагать в помещении дымовые оптические извещатели необходимо таким образом, чтобы между их оптической осью и прочими предметами, расстояние составляло не менее полу метра, чтобы избежать каких-либо помех и не препятствовать своевременному обнаружению возгорания.
- Недопустимо, чтобы на объективы приемника попадали солнечные блики.

Устройство дистанционного пуска установлено на 1,5м от уровня пола, и размещено рядом с шкафом управления сигнализацией, который в свою очередь необходимо установить от уровня пола также на 1,5 м.

2.3.6 Требования безопасности

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют Правилам устройств электроустановок ПУЭ.

Заземление приборов системы АПС произвести согласно указаний, приведенных в технической документации на оборудование системы АПС и ПУЭ РК.

К обслуживанию системы АПС допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Монтёры, обслуживающие систему АПС должны быть обеспечены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться только при снятом напряжении. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний защитных средств должны выполняться с соблюдением “Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей” и “Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей”.

Регламенты технического обслуживания установок должны быть разработаны Заказчиком на месте в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей.

2.4 Электротехнические решения

2.4.1 Потребители электроэнергии и электрические нагрузки

Потребителями электроэнергии по настоящему проекту являются: осветительные установки рабочего освещения. Общая суммарная установленная мощность всех потребителей составляет 0,578 кВт.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории, за исключением противопожарных устройств, которые относятся к потребителям I-ой категории, которые снабжены дополнительными источниками электроэнергии (аккумуляторной батареей).

2.4.2 Основные проектные решения

Силовое электрооборудование и электроосвещение запроектированы в соответствии с классификацией зданий и сооружений по пожаро- и взрывобезопасности согласно классификации ПУЭ РК.

В качестве распределительного устройства для электропитания проектируемой осветительной сети прият существующий распределительный щит 0922-DB-002, от двухполюсного автоматического выключателя 10А, фидер QF40.

Электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в которых они установлены, и требований техники безопасности.

Проектом предусматривается общее рабочее освещение. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности приняты согласно СН РК 2.04-104-2012.

Согласно ТУ на подключения управление рабочим освещением предусмотрено кулачковым переключателем.

Групповые осветительные и розеточные сети выполняются трехжильным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ, расчетного сечения, прокладываемого в гофрированных трубах с креплением к металлоконструкциям склада.

2.4.3 Защитные мероприятия

Проектом предусматривается выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме, предусмотренном ПУЭ РК и другими действующими нормативными документами, указанными в данной пояснительной записке.

Пожарная безопасность электрооборудования обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания (к.з.), надежным заземлением и занулением.

К общим мероприятиям по технике безопасности относится применение предупреждающих, запрещающих и указывающих плакатов и надписей, защитных приспособлений и инвентаря, маркировка и соответствующая окраска шин и электрооборудования.

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление или зануление.

На всех проектируемых объектах для питания электропотребителей, принята пяти проводная система напряжения ~380/220В с глухозаземлённой нейтралью. Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники разделены для применения устройств УЗО, чувствительных к развивающимся дефектам изоляции и предотвращающих возникновение значительных токов однофазных КЗ. В качестве защит-

ной меры электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от этой сети, принимается защитное зануление (заземление) преднамеренное соединение корпусов электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, с глухозаземлённой нейтралью питающих генераторов и трансформаторов.

Защитное зануление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка. Кроме того, для надежности выполняются дополнительные заземления нейтрали, металлические корпуса оборудования присоединяются к искусственным заземляющим устройствам предусмотренным на территории столовой.

Занулению подлежат металлические корпуса всех электрических машин, трансформаторов, аппаратов и светильников, вторичные обмотки измерительных трансформаторов, металлические корпуса и каркасы распределительных щитов, шкафов управления, кабельные конструкции, металлические оболочки и брони силовых и контрольных кабелей, стальные трубы электропроводки и другие металлические конструкции, связанные с установкой электрооборудования.

В соответствии с СН РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" проектом предусматривается защита здания от прямых ударов молний и заноса высоких потенциалов. По защите от прямых ударов молний, здание относится к III категории (здание существующее и имеет свои контур заземления).

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019. Скрытые работы оформить актом.

3. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

3.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

Перечень спецтехники и автотранспорта, используемого при строительстве, представлены в расчетах выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Приложение 2). Средства механизации по типам и количествам выбраны в зависимости от характера работ.

Основными загрязняющими атмосферу веществами при строительно-монтажных работах будут являться вещества, выделяемые при работе двигателей строительного транспорта, при сварочных работах, а также при использовании лакокрасочных материалов. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительно-монтажных работах несут кратковременный характер.

В период эксплуатации проектируемого объекта источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух ***отсутствуют.***

От источников загрязнения в период строительных работ в атмосферу будут выделяться следующие загрязняющие вещества:

- оксиды железа, марганец и его соединения, пыль неорганическая, оксид углерода, диоксид азота, фтористые газообразные соединения, фториды - при сварочных работах;
- ацетон, бутилацетат, толуол, ксилол, уайт-спирит, взвешенные частицы - при грунтовочных и покрасочных работах;
- пыль абразивная и взвешенные частицы – от шлифовальных машин;
- оксиды углерода, серы, азота, углеводороды (бензин и керосин), бенз(а)пирен, углерод (сажа) - от выхлопных труб работающих двигателей строительно-дорожной техники.

В период строительно-монтажных работ будут использованы строительная техника и автотранспорт, работающие на дизельном топливе и на бензине. Ориентировочно - необходимое количество ГСМ: дизельное топливо – 0,8 т/период, бензин – 0,07 т/период.

Продолжительность строительства – 4 месяца.

К основным источникам загрязнения атмосферного воздуха при строительно-монтажных работах отнесены:

Организованные источники:

- Источник №0001 – Компрессор, время работы – 19,18 час/период;

Неорганизованные источники:

- Источник №6001 - Сварочные работы, время работы – 111,68 час/период;
- Источник №6002 – Покрасочные и грунтовочные работы, время работы – 74,63 час/период;
- Источник №6003 – Медницкие работы, время работы – 5 час/период;
- Источник №6004 - Металлообработка, время работы – 6,59 час/период;

Передвижные источники:

- Источник №6005 – Выбросы при работе автотранспорта и спецтехники на дизельном топливе и на бензине, время работы – 153,23 час/пер.

На период строительства всего выявлено 6 источников выбросов, из них ***1- организованный*** и ***5 неорганизованных источника выбросов*** загрязняющих веществ в атмосферу.

В атмосферу будут выбрасываться вещества 22-х наименований 1-4 класса опасности.

Общий объем выброса загрязняющих веществ от стационарных источников в период строительства составит: **1,7064602 *г*/с или 0,13378304 т/период.**

Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выброс которых в атмосферу вероятен в период строительно-монтажных работ от стационарных источников, представлен в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1 Перечень загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух в период строительно-монтажных работ от стационарных источников

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		3	0,03591	0,00535
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2	0,00199	0,00016
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0,02		3	0,00006	0,000001
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001	0,0003		1	0,00011	0,000002
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,15275	0,03011
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,02232	0,00447
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,01167	0,0024
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,01833	0,0036
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,13744	0,02722
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		2	0,00021	0,00001
0344	Фториды неорганические плохо растворимые 615)	0,2	0,03		2	0,00092	0,00003
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			3	0,56573	0,02203
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	0,17222	0,0107
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1	0,0000002	0,00000004
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			4	0,03333	0,00207
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		2	0,0025	0,00048
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			4	0,07222	0,00449
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0,41483	0,00855
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (10)	1			4	0,06	0,012
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		3	0,00022	0,00001
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,3	0,1		3	0,0005	0,00002
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04		0,0032	0,00008
	В С Е Г О :					**1,7064602**	**0,13378304**

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников определены по предполагаемому расходу топлива при их перемещениях и составят за весь период проведения работ **0,1923803** *т/период.*

Выбросы загрязняющих веществ от ДВС автотранспорта и спецтехники представлены в таблице 3.1.2.

Таблица 3.1.2 Перечень загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух на период СМР от передвижных источников

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК$_{м.р.}$, мг/м^3	ПДК$_{с.с.}$, мг/м^3	ОБУВ, мг/м^3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/пер.
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		2	0,03789	0,0108
0328	Углерод	0,15	0,05		3	0,02596	0,01244

0330	Сера диоксид	0,5	0,05		3	0,0335	0,01614
0337	Углерод оксид	5	3		4	0,56833	0,122
0703	Бенз/а/пирен		0,000001		1	0,0000002	0,0000003
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5	1,5		4	0,09472	0,007
2732	Керосин			1,2		0,05025	0,024
	В С Е Г О :					**0,8106502**	**0,1923803**

3.2 Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ

По всем источникам (организованным и неорганизованным) были проведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Расчеты выполнялись в соответствии с нормативными и методическими документами, действующими на территории Республики Казахстан, а также согласно техническим решениям проекта.

Применяемые нормативные и методические документы:

- Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин. Астана, 2003 г.;
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө);
- РНД 211.2.02.04-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.
- РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004 г.;
- РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004.
- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы 1996 г., утвержден приказом Министра ООС от 24.02.2004.

Все результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, выделяемых при строительстве и эксплуатации объекта, представлены в Приложении 2.

Ситуационная карта-схема с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлена в приложении 1.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта представлены соответственно в таблицах 3.2.1.

Таблица 3.2.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника							
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2			г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	21	22	23	24	25	26
Строительно-монтажные работы																					
001		Компрессор дизельный передвижной	1	19.18	организ.выброс	0001	2	0,1	90,16	0,7081166	150					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,13733	300,496	0,02752	2023
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,02232	48,839	0,00447	2023
																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01167	25,535	0,0024	2023
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01833	40,108	0,0036	2023
																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,12	262,575	0,024	2023
																0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2E-07	0,0004	4E-08	2023
																1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0025	5,47	0,00048	2023
																2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (10)	0,06	131,288	0,012	2023
001		Сварочные работы	1	111,68	неорганиз. выбросы	6001	2				30					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,03591		0,00535	2023
																0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,00199		0,00016	2023
																0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01542		0,00259	2023
																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01744		0,00322	2023
																0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00021		0,00001	2023
																0344	Фториды неорганические плохо растворимые(615)	0,00092		0,00003	2023
																2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,0005		0,00002	2023
001		Покрасочные работы	1	74.63	неорганиз. выбросы	6002	2				30					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,56573		0,02203	2023
																0621	Метилбензол (349)	0,17222		0,0107	2023
																1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,03333		0,00207	2023
																1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,07222		0,00449	2023
																2752	Уайт-спирит (1294*)	0,41483		0,00855	2023

001		Медницкие работы	1	5	неорганиз. выбросы	6003	2				30					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,00006		0,000001	2023
																0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,00011		0,000002	2023
001		Шлифовальная машина	1	6.59	неорганиз. выбросы	6004	2				30					2902	Взвешенные частицы (116)	0,00022		0,00001	2023
																2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0032		0,00008	2023
001		Автотранспорт и спецтехника, работающая на дизтопливе и бензине	8	153,23	неорганиз. выбросы	6005	2				30					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,03789		0,0108	2023
																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,02596		0,01244	2023
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0335		0,01614	2023
																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,56833		0,122	2023
																0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2E-07		0,0000003	2023
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,09472		0,007	2023
																2732	Керосин (654*)	0,05025		0,024	2023

3.3 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

В соответствии с нормами проектирования в Казахстане, для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе проводится в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-п).

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

На период строительства расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проводить нецелесообразно:

- ввиду кратковременности периода строительных работ (4 месяца).
- выбросы загрязняющих веществ в процессе строительно-монтажных работ носят залповый и кратковременный характер, и весь объем выбросов в процессе СМР происходит в разные временные отрезки,
- основными загрязняющими атмосферу веществами при строительных работах будут являться вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и транспорта,
- санитарно-защитная зона на период строительных работ не устанавливается.

3.4 Обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных документами государственной системы санитарно- эпидемиологического нормирования, а для объектов I и II класса опасности - как до значений, установленных документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Санитарно-защитная зона устанавливается в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными Приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 г. № 237.

Для действующего месторождения Бозшаколь ТОО «KAZ Minerals Bozshakol» (КАЗ Минералз Бозшаколь) размер СЗЗ составляет 1000 м.

Согласно данным санитарным правилам, проектируемый объект ***не классифицируется*** *по классу опасности, тем самым размер СЗЗ для проектируемого объекта не устанавливается.*

3.5 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Норматив допустимых выбросов (ПДВ) является нормативом, устанавливаемым для каждого конкретного источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от него и от совокупности других источников предприятия, с учетом их рассеивания, не создадут приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества (ПДК) для населенных мест. Расчётные значения выбросов загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта можно признать предельно допустимыми выбросами для данного объекта.

Предложения по нормативам ПДВ при строительстве объекта представлены в таблицах 3.5.1.

Таблица 3.5.1 Предложения по нормативам допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение		на 2023 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6001			0,03591	0,00535	0,03591	0,00535	2023

Итого:				0,03591	0,00535	0,03591	0,00535	
Всего по загрязняющему веществу:				0,03591	0,00535	0,03591	0,00535	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6001			0,00199	0,00016	0,00199	0,00016	2023
Итого:				0,00199	0,00016	0,00199	0,00016	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00199	0,00016	0,00199	0,00016	
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6003			0,00006	0,000001	0,00006	0,000001	2023
Итого:				0,00006	0,000001	0,00006	0,000001	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00006	0,000001	0,00006	0,000001	
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6003			0,00011	0,000002	0,00011	0,000002	2023
Итого:				0,00011	0,000002	0,00011	0,000002	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00011	0,000002	0,00011	0,000002	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0001			0,13733	0,02752	0,13733	0,02752	2023
Итого:				0,13733	0,02752	0,13733	0,02752	
Неорганизованные источники								
	6001			0,01542	0,00259	0,01542	0,00259	2023
Итого:				0,01542	0,00259	0,01542	0,00259	
Всего по загрязняющему веществу:				0,15275	0,03011	0,15275	0,03011	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0001			0,02232	0,00447	0,02232	0,00447	2023
Итого:				0,02232	0,00447	0,02232	0,00447	
Всего по загрязняющему веществу:				0,02232	0,00447	0,02232	0,00447	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0001			0,01167	0,0024	0,01167	0,0024	2023
Итого:				0,01167	0,0024	0,01167	0,0024	
Всего по загрязняющему веществу:				0,01167	0,0024	0,01167	0,0024	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0001			0,01833	0,0036	0,01833	0,0036	2023
Итого:				0,01833	0,0036	0,01833	0,0036	
Всего по загрязняющему веществу:				0,01833	0,0036	0,01833	0,0036	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0001			0,12	0,024	0,12	0,024	2023
Итого:				0,12	0,024	0,12	0,024	
Неорганизованные источники								

	6001			0,01744	0,00322	0,01744	0,00322	2023
Итого:				0,01744	0,00322	0,01744	0,00322	
Всего по загрязняющему веществу:				0,13744	0,02722	0,13744	0,02722	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6001			0,00021	0,00001	0,00021	0,00001	2023
Итого:				0,00021	0,00001	0,00021	0,00001	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00021	0,00001	0,00021	0,00001	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6001			0,00092	0,00003	0,00092	0,00003	2023
Итого:				0,00092	0,00003	0,00092	0,00003	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00092	0,00003	0,00092	0,00003	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6002			0,56573	0,02203	0,56573	0,02203	2023
Итого:				0,56573	0,02203	0,56573	0,02203	
Всего по загрязняющему веществу:				0,56573	0,02203	0,56573	0,02203	
(0621) Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6002			0,17222	0,0107	0,17222	0,0107	2023
Итого:				0,17222	0,0107	0,17222	0,0107	
Всего по загрязняющему веществу:				0,17222	0,0107	0,17222	0,0107	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0001			0,0000002	0,00000004	0,0000002	0,00000004	2023
Итого:				0,0000002	0,00000004	0,0000002	0,00000004	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000002	0,00000004	0,0000002	0,00000004	
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6002			0,03333	0,00207	0,03333	0,00207	2023
Итого:				0,03333	0,00207	0,03333	0,00207	
Всего по загрязняющему веществу:				0,03333	0,00207	0,03333	0,00207	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0001			0,0025	0,00048	0,0025	0,00048	2023
Итого:				0,0025	0,00048	0,0025	0,00048	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0025	0,00048	0,0025	0,00048	
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6002			0,07222	0,00449	0,07222	0,00449	2023
Итого:				0,07222	0,00449	0,07222	0,00449	
Всего по загрязняющему веществу:				0,07222	0,00449	0,07222	0,00449	
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								

Строительно-монтажные работы	6002			0,41483	0,00855	0,41483	0,00855	2023
Итого:				0,41483	0,00855	0,41483	0,00855	
Всего по загрязняющему веществу:				0,41483	0,00855	0,41483	0,00855	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0001			0,06	0,012	0,06	0,012	2023
Итого:				0,06	0,012	0,06	0,012	
Всего по загрязняющему веществу:				0,06	0,012	0,06	0,012	
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6004			0,00022	0,00001	0,00022	0,00001	2023
Итого:				0,00022	0,00001	0,00022	0,00001	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00022	0,00001	0,00022	0,00001	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6001			0,0005	0,00002	0,0005	0,00002	2023
Итого:				0,0005	0,00002	0,0005	0,00002	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0005	0,00002	0,0005	0,00002	
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6004			0,0032	0,00008	0,0032	0,00008	2023
Итого:				0,0032	0,00008	0,0032	0,00008	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0032	0,00008	0,0032	0,00008	
Всего по объекту:				**1,7064602**	**0,13378304**	**1,7064602**	**0,13378304**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				**0,3721502**	**0,07447004**	**0,3721502**	**0,07447004**	
Итого по неорганизованным источникам:				**1,33431**	**0,059313**	**1,33431**	**0,059313**	

3.6 Организация контроля за выбросами

Контроль за соблюдением установленных величин ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 и РНД 211.3.01.06-97. Различают 2 вида контроля: государственный и производственный.

Согласно «Экологическому кодексу Республики Казахстан» (ст.182, гл.13) на предприятии должен осуществляться производственный экологический контроль.

Производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов подразделяются на 2 вида:

- контроль непосредственно на источниках;
- контроль за содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны и в контрольных точках.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководство предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

Для организации контроля за соблюдением нормативов выбросов определяются категории источников в разрезе каждого вредного вещества, т.е. категория устанавливается для сочетания «источник – вредное вещество» для каждого источника и каждого выбрасываемого им загрязняющего вещества.

Все источники, выбрасывающие загрязняющее вещество, подлежащие контролю, делятся на 2 категории.

К первой категории относятся источники, для которых при См / ПДК > 0,5 выполняются равенства:

М/ПДК>0,01 при Н>10 м

М/ПДК>0,10 при Н<10 м

Источники первой категории, вносящие наиболее существенный вклад (организованные источники) в загрязнение атмосферного воздуха, подлежат систематическому контролю не реже 1 раза в квартал.

Ко второй категории относятся неорганизованные источники выбросов, которые могут контролироваться эпизодически – 1 раз в год.

Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости дополнительные контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами: Департаментом экологии, Департаментом по защите прав потребителей.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ может проводиться на специально оборудованных точках контроля, на источниках выбросов и контрольных точках.

Для определения частоты планового государственного контроля предприятия определяют категорию опасности вещества. Категория опасности определяется в зависимости от критериев опасности выбрасываемых загрязняющих веществ.

План-график контроля составляется экологической службой предприятия.

Ввиду кратковременности периода работ при строительстве установок, контроль за соблюдением нормативов ПДВ необходимо проводить один раз за период работ.

При строительстве имеются источники, действующие периодически (спецтехника), контроль за выбросами сводится к контролю технического состояния данного автотранспорта.

Ввиду кратковременности периода работ при строительстве контроль за соблюдением нормативов НДВ необходимо проводить один раз за период работ, при строительстве имеются организованные и неорганизованные источники выбросов, действующие периодически, контроль за выбросами сводится к контролю за качеством строительного материала и технического состояния данного автотранспорта и оборудования.

3.7 Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

Негативное воздействие на окружающую природную среду и обслуживающий персонал оказывает производство, которое связано с выделением токсичных газов при работе двигателей транспорта, а также с пылеобразованием при их движении. Сокращение объемов выбросов и, вследствие этого, снижение приземных концентраций, обеспечивается комплексом технологических, специальных и планировочных мероприятий.

В период строительных работ, учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются строительная техника и автотранспорт. Основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- внедрение современных методов внутреннего подавления выбросов от дизельных двигателей спецавтотранспорта (малотоксичный рабочий процесс, регулирование топливоподачи, подача воды в цилиндры), что позволит снизить содержание оксидов азота в отходящих газах на 75%;
- определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;
- правильный выбор вида топлива, типа двигателя и режима его работы и нагрузки;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов, шума, вибрации и др. воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;

- использование вентиляции (вытяжные устройства, аспирационные горелки, защитные дыхательные маски) во время проведения сварочных и покрасочных работ;

3.8 Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляется регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятные метеоусловия определяются органами Казгидромета и доводятся до сведения предприятий. Контроль выполнения мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит Департамент экологии.

Неблагоприятными метеорологическими условиями, характерными для района ведения работ по данным Казгидромета, являются: пыльные бури, штиль, снегопад и метель, температурная инверсия, высокая относительная влажность, штормовой ветер.

Согласно «Методическим указаниям регулирования выбросов при НМУ», РД 52.04.52-85 мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатываются для 2-х режимов работы. Однако разработка данных мероприятий проводится таким образом, чтобы их выполнение никак не повлияло на технологический процесс и не вызвало аварийных ситуаций.

Для первого режима работы разрабатываются мероприятия, обеспечивающие сокращение выбросов, а, следовательно, и концентрации загрязняющих веществ в атмосферу на 20%. Мероприятия данного режима носят в основном организационно-технический характер и не требуют материальных затрат.

План мероприятий для первого режима:

- регулирование топливной аппаратуры ДВС агрегатов и автотранспорта;
- размещение источников выбросов на территории площадки с учетом направления ветра, характерного для данного района;
- отмена всех профилактических и ремонтных работ на технологическом оборудовании на время НМУ;
- дополнительный контроль за выполнением технического регламента;
- усиление контроля за источниками, дающими максимальное количество выбросов ВХВ в атмосферу.

Мероприятия для второго режима включают все вышеперечисленные мероприятия, сопровождающиеся снижением производительности производства на 40%.

Для второго режима работы разработанные мероприятия обеспечивают снижение выбросов загрязняющих веществ на 40%.

План мероприятий для второго режима:

- переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 40%) в период НМУ;
- ограничение работ, связанных с перемещением грунта на площадке, остановка работы автотранспорта и механизмов;
- ограничение строительных работ вплоть до полной остановки;
- прекращение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки сыпучего сырья, являющихся источниками загрязнения;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями.

4. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ

4.1 Проектные решения по системам водоснабжения и канализации

Район дренирован двумя реками: Шидерты и Оленты, протекающими параллельно в северо-восточном направлении на расстоянии 30 - 50 км друг от друга и в 18 - 25 км от месторождения. Из близлежащих озер, наиболее крупным является-Майсор. Расстояния от рассматриваемого участка до озера равно 11,8 км. Обзорная карта-схема расположения водных объектов представлена на рис.4.1.1.

Система водоснабжения, согласно заданию на проектирование, не предусматривается. В проектируемых объектах водопотребители отсутствуют.

Рис. 4.1.1 Обзорная карта-схема расположения водных объектов

4.2 Расчет водопотребления и водоотведения на период строительства

На период строительства предусматривается следующее потребление воды:

- хозяйственно-питьевое;
- производственное.

Для расчета потребности в воде на период строительства использованы следующие показатели:

- продолжительность строительства – 4 месяца (122 дня);
- общее количество работающих - 5 человек;
- для работающих на строительной площадке принята норма 25 л в сутки на одного рабочего в соответствии с СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Кратковременный отдых рабочих, занятых на строительстве объектов и сооружений в течение рабочего дня, планируется в мобильных инвентарных передвижных вагончиках, оборудованных необходимыми санитарно-техническими устройствами (душевые, умывальники), емкостью для хранения питьевой воды и контейнером для сбора бытовых отходов.

Для питьевых нужд строительной бригады будет доставляться бутилированная вода питьевого качества по ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия». Приготовление пищи на площадке не предусмотрено, поскольку питание работающих осуществляется в действующем вахтовом городке, месторождения Бозшаколь.

Техническая вода при строительстве будет использоваться для орошения площадки строительства. Вода привозная, доставляется на площадку строительства автотранспортом.

Нормативные условия по организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питьевого водоснабжения строителей на период строительно-монтажных работ, предусматриваются в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №177).

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Расчет норм водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды

Расчет расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды на период строительства представлен в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1 Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды на период строительства

Наименование потребителей	Общее количество работающих в смену, чел.	Норма расхода воды, л/сут.	Расход воды			
			питьевой		технической	
			$м^3$/сут.	$м^3$/год	$м^3$/сут.	$м^3$/год
Хозяйственно-питьевые нужды	5	25,0	0,125	15,25	-	-

Расчет норм водопотребления на технические нужды

Техническая вода при строительстве объекта не предусмотрена, т.к. проведение земляных работ отсутствует.

Водоотведение

Питание и бытовое обслуживание рабочих (душевые, столовые и т.д.) при строительстве предусматривается осуществлять в существующем вахтовом посёлке месторождения Бозшаколь.

На период строительства предусматривается устройство биотуалетов, из которых по мере накопления производится вывоз ассенизационной машиной на существующие очистные сооружения по договору.

Нормы водоотведения сточных вод приняты равными нормам водопотребления, согласно СНиП РК 4.01-41-2006 г. «Внутренний водопровод и канализация зданий» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.10.2015 г.).

Объем водоотведения на период строительства составит **15,25 $м^3$.**

4.3 Мероприятия по предупреждению загрязнения водных ресурсов

При строительных работах основными мероприятиями, снижающим негативное воздействие на подземные воды, можно считать:

- строгое ограничение числа подъездных путей к местам строительных работ и минимизация площадей, занимаемых строительной техникой;
- соблюдение графика строительных работ и транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации и последующее загрязнение;
- организованный сбор отработанных масел, ветоши в специальные емкости, исключающие попадание углеводородов через почво-грунты в подземные воды;
- оперативная ликвидация случайных утечек ГСМ.

Проектными решениями сброс каких-либо сточных вод на рельеф или в поверхностные водные источники не предусматривается.

Основными мероприятиями по охране водных ресурсов являются:

- контроль за техническим состоянием транспортных средств, исключающий утечки горюче-смазочных материалов;
- антикоррозионная защита металлических конструкций;
- контроль за качеством и составом питьевой и технической воды.

5. ОХРАНА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА. ВОССТАНОВЛЕНИЕ (РЕКУЛЬТИВАЦИЯ) ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА. ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА

5.1 Воздействие проектируемых работ на почвенный покров

5.1.1 Факторы воздействия проектируемых объектов на почвенный покров

При реализации проектных решений по строительству объекта воздействие на почвенный покров будет связано с физическими и химическим факторами антропогенной деградации.

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров (движение автотранспорта).

К химическим факторам воздействия можно отнести: привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы со сточными водами, бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ.

Основными видами нарушений почв при проведении проектируемых работ являются механические нарушения вследствие передвижения автомобильной техники.

Механические нарушения почв, сопровождаемые резким снижением их устойчивости к действию природных факторов, в дальнейшем становятся первопричиной дефляции, эрозии, плоскостного смыва и т. д. Степень изменения свойств почв находится в прямой зависимости от их удельного сопротивления, глубины разрушения профиля, перемещения и перемешивания почвенных горизонтов. При этом очень важное значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водопрочных агрегатов и высокомолекулярных соединений.

Степень проявления деградации почв зависит от типа техногенного воздействия, как прямого, так и опосредованного. Наибольшая степень деградации почвенного покрова территории при осуществлении работ по проекту ожидается на первоначальном этапе в результате физического воздействия на почвы, связанного с механическими нарушениями почвенного покрова при сооружении объекта и движении автотранспорта. В результате механического нарушения формируются почвы с изменёнными морфологическими, химическими и биологическими свойствами. На сильно нарушенных участках содержание гумуса и питательных элементов в почвах уменьшается в два раза, усиливаются процессы засоления и карбонатизации.

Основными потенциальными факторами *химического загрязнения* почвенного покрова в результате проведения работ по проекту предполагаются следующие:

- загрязнение горюче-смазочными материалами;
- загрязнение производственными и твердыми бытовыми отходами.

Химическое загрязнение почв возможно также в результате газопылевых осаждений из атмосферы. Источниками этого вида загрязнения могут служить выхлопные газы транспортной техники и пр. Повторное механическое воздействие будет вызвано работами по устранению антропогенных форм рельефа, удалению с территории участка мусора, отходов и т.п. Степень обусловленных этими работами нарушений будет зависеть от тщательности при их проведении, а также своевременности устранения возможных загрязнений и, как ожидается, не превысит уровня предшествующих воздействий. Наибольшую опасность в этом отношении представляет загрязнение почв углеводородами, степень проявления которого будет зависеть от конкретных условий:

- реального объема разлитых ГСМ;
- генетических свойств почв, определяющих характер ответных реакций на воздействие;
- оперативности действий по устранению последствий аварии.

5.1.2 Мероприятия по защите и восстановлению почвенного покрова

Проблема сохранения почвенного покрова при осуществлении работ имеет особое значение для данной территории, так как почвы обладают крайне низкой естественной буферностью по отношению к антропогенному воздействию и низкой самоочищающей способностью. Реабилитация почв в засушливых условиях пустынь протекает очень медленно. Однако многие негативные антропогенные последствия можно существенно ограничить.

Для эффективной охраны почв от возможного загрязнения и нарушения должен выполняться комплекс мероприятий, направленные на предупреждение, снижение или исключение различных видов воздействия на подстилающую поверхность, а также решения, обеспечивающие инженерно-экологическую безопасность в районе работ.

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, складываются из организационно-технологических и проектно-конструкторских решений.

Организационно-технологические мероприятия:

- организация упорядоченного движения автотранспорта и техники по территории и вне её согласно разработанной и утвержденной оптимальной схеме движения;
- организация экологической службы надзора, включающей широкую информированность персонала об ответственности за экологические нарушения;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ; технической рекультивации.

Проектом предусмотрен также ряд мероприятий, направленных на обеспечение инженерно-экологической безопасности объектов и предупреждения аварийных ситуаций:

- защита проектируемых сооружений от коррозии;
- оперативная ликвидация загрязнений на площадках строительства;
- освещение прожекторами рабочих мест (в темное время суток),
- оснащение временных сооружений первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности на весь период строительства.

Одним из мероприятий по охране подстилающей поверхности является проведение технической рекультивации.

Для защиты почвенного покрова от механических нарушений и химического загрязнения проектом предусматриваются следующие технические решения:

- проезд транспортной техники по бездорожью исключается;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов.

Хозяйственно-бытовые стоки и твердые отходы сдаются специализированной организации по договору.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники.

5.1.3 Рекультивация нарушенных земель

Рекультивация земель - комплекс мероприятий, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных и загрязненных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Направления рекультивации и виды использования рекультивируемых земель зависят от качественных характеристик нарушенных земель, а также от природных и экономических условий зоны размещения нарушенных земель, технико-экономических и социальных факторов.

Рекультивация нарушенных земель является природоохранным мероприятием, так как:

- восстановление нарушенных земель и их освоение направлено на устранение очагов неблагоприятного влияния на окружающую среду;
- рекультивация обеспечивает снижение отрицательного воздействия нарушенных земель на растительный и животный мир.

В соответствие со ст. 238 п.2 Экологического Кодекса Республики Казахстан «природопользователи при разработке полезных ископаемых, проведении геологоразведочных, строительных и других работ обязаны проводить рекультивацию нарушенных земель».

В процессе строительства проектируемого объекта нарушение почвенно-растительного слоя не предусмотрено.

Рекультивация нарушенных земель проводится согласно ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83 рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий и прилегающие к ним земельные участки. Сроки и поэтапность рекультивации намечаются в соответствии с предполагаемым уровнем загрязнения для данной природной зоны и состоянием биогеоценоза.

Технический этап рекультивации производится после окончания комплекса работ по строительству.

Технический этап предусматривает планировку, формирование откосов, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивированных земель по целевому назначению.

При проведении технического этапа рекультивации земель должны быть выполнены следующие работы:

- очистка территории строительных работ от мусора, строительных, бетонных и металлических отходов, оставшихся по завершении работ на площадках;
- сбор и вывоз оборудования;
- устранение последствий утечек ГСМ - снятие загрязненных ГСМ грунтов, их обезвреживание и вывоз в специализированную организацию на утилизацию;
- проведение вертикальной планировки нарушенных территорий (срезка образованных бугров, засыпка ям и др.);
- сбор и вывоз с территории отходов.

Техническую рекультивацию необходимо завершить в течение календарного месяца по завершению строительства. Работы по техническому этапу рекультивации должны выполняться подрядчиком, производившим строительные работы.

Биологический этап рекультивации в рамках данного проекта не предусматривается.

5.2 Охрана растительного и животного мира

5.2.1 Факторы воздействия проектируемых объектов на растительный мир

На рассматриваемой территории древесная растительность отсутствует.

Среди основных факторов воздействия на растительность и представителей фауны, можно выделить следующие, действующие на ограниченных участках:

- механическое воздействие при строительных и дорожных работах;
- временная или постоянная утрата мест обитания;
- химическое загрязнение почв и растительности;
- причинение физического ущерба или беспокойства живым организмам вследствие повышения уровня шума, искусственного освещения и т.д.

На площадке строительства растительный покров характеризуется бедностью флоры и низким уровнем биологического разнообразия, что обусловлено жесткими природными условиями, характеризующимися засушливым климатом, резкими колебаниями температуры, большим дефицитом влажности, бедностью и засоленностью почв. Для этой территории характерны ограниченные возможности не только для естественного, но и искусственного возобновления растительности, а также высокая уязвимость растительных сообществ, обусловленная экстра аридными *природно-климатическими условиями формирования и развития растительного покрова.*

Смены растительного покрова, помимо сокращения кормовой базы животноводства, приводят к деградации почв по автоморфно-аридному типу и потере потенциального плодородия почв (уменьшению количества гумуса, азота, валового фосфора). Кроме того, сокращение биомассы уменьшает гумусообразование и ухудшает физико-химические свойства почв.

Техногенные нарушения при любых видах строительства обычно связаны с полным уничтожением растительного покрова и трансформацией плодородного слоя почвы. Этот вид воздействия носит площадной характер.

Растительный покров территории при строительстве объекта будет частично трансформирован. Может присутствовать также транспортный фактор трансформации - преимущественно с полным уничтожением растительного покрова по трассам в случаях беспорядочной сети автодорог без покрытия.

Под влиянием этого фактора происходит деградация растительного покрова и экосистем, в результате которой формируются неустойчивые антропогенные модификации растительных сообществ, упрощается их структура, уменьшается биоразнообразие, снижается продуктивность и утрачивается ресурсная значимость экосистем.

Сильная деградация природных экосистем наблюдается при механическом воздействии, связанном со строительными работами. Воздействие вредных выбросов на растительность происходит как путем прямого их воздействия на растительность, так и путем косвенного воздействия через почву. Химическое загрязнение растительности в процессе работ будет в основном от автотранспорта – выбросы азотистых и углеродных соединений.

Растительность, прилегающая к площадке строительства, будет испытывать воздействие аэрогенных загрязнений, преимущественно, углеводородами, оксидами углерода и азота, от дизельных двигателей машин. Выбросы азотистых и углеродных соединений от автотранспорта и стационарного оборудования, будут незначительными по объему и, с учетом высокой скорости рассеивания на большие территории и повышенного ветрового режима, не влияют на жизненное состояние растительного покрова территории.

5.2.2 Мероприятия по защите и восстановлению растительного покрова

Строительство проектируемых объектов будет распространять на природные комплексы свое воздействие. Возникающие при этом нарушения обусловливаются как характером внешних антропогенных воздействий, так и внутренней устойчивостью самих экосистем к воздействию.

Наиболее важными природоохранными мероприятиями будут являться:

- применение современных технологий;
- организация и проведение работ по предупреждению аварийных ситуаций;
- планово-предупредительные ремонтные работы и обследование состояния оборудования;
- сбор и утилизация отходов.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на растительный покров должны обуславливать минимизацию экологического риска, недопущение изменения и без того крайне неустойчивого экологического равновесия.

Защита растительного покрова при строительных работах обеспечивается за счет строгого соблюдения технологии проведения работ и предотвращения аварийных ситуаций, оперативного устранения последствий в случае их возникновения.

Учитывая слабые компенсационные возможности местной флоры, экстремальные природные условия, предусмотрены мероприятия, направленные на защиту растительного покрова при механическом воздействии:

- регулярное техническое обслуживание транспорта, техники и производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей.

Несмотря на предусмотренные многочисленные меры и ограничения, направленные на предотвращение негативных последствий антропогенного воздействия на растительность, и на регламентирование норм отвода земель для работ, опыт показывает, что реальные нарушения растительного покрова на практике нередко превышают планируемые.

Для эффективной охраны почвенно-растительного покрова от механических нарушений и загрязнения и сведения к минимуму их негативных последствий необходимо проведение следующих мероприятий:

- все работы, связанные с технологическими процессами, проводятся только в пределах оборудованных площадок, а проезд транспортной техники по бездорожью исключается;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов. Все твердые отходы складируются в контейнеры для дальнейшей транспортировки к полигонам захоронения по договору.

5.2.3 Факторы воздействия проектируемых объектов на животный мир

Как показывает опыт, в результате производственной деятельности техногенное преобразование может оказаться одной из причин, способной сократить места обитания, на которых могут жить в состоянии естественной свободы различные виды животных. При этом возможно, как уничтожение или разрушение критических биотопов (мест размножения, нор, гнезд и т.д.), так и подрыв кормовой базы, и уничтожение отдельных особей.

Для большинства животных наиболее губительным антропогенным фактором является нарушение почвенно-растительного покрова, загрязнение грунтов и растительности, высокий фактор беспокой-

ства, возникающий при движении автотранспорта, вследствие чего происходит вытеснение их из ближайших окрестностей, снижается плотность населения групп животных вплоть до исчезновения.

Наиболее существенное воздействие на животный мир в пустынных районах являются следующие:

- выбросы токсичных веществ при сжигании топлива;
- использование дорог и внедорожное использование транспортных средств;
- складирование вспомогательного оборудования;
- загрязнение территории нефтепродуктами и тяжелыми металлами, химреагентами, промышленно-бытовыми отходами, выбросами токсичных веществ;
- производственный шум, служащий фактором беспокойства для многих видов птиц и млекопитающих.

5.2.4 Мероприятия по снижению воздействия на животный мир

При строительных работах должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по предотвращению гибели животных, сохранению среды обитания и условий размножения.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир необходимо выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- организация огражденных мест хранения отходов;
- поддержание в чистоте территории площадки строительства и прилегающих площадей;
- исключение проливов ГСМ и своевременная их ликвидация;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами площади и дорог;
- сведение к минимуму длительности работ, вызывающих повышенные уровни шума и вибрации;
- соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
- организация и проведение работ по предупреждению аварийных ситуаций;
- просветительская работа экологического содержания;
- обязательное осуществление всего комплекса работ по технической рекультивации;

6. УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ

Физические и юридические лица, в результате деятельности которых образуются отходы производства и потребления, являются их собственниками и несут ответственность за безопасное обращение с отходами с момента их образования, если иное не предусмотрено законодательством Республики Казахстан или договором, определяющим условия обращения с отходами.

В процессе строительства по рабочему проекту «Дополнительный мезонин в здании центрального склада БГОК» планируется образование производственных и бытовых отходов, временное хранение которых и их утилизация могут стать потенциальными источниками воздействия на окружающую среду.

Перечень отходов производства и потребления определен в соответствии со спецификой проведения работ, нормативными документами, действующими в РК, в соответствии с Классификатором отходов, утверждённым приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

По классам опасности отходы производства и потребления в соответствии с санитарными правилами «Порядок накопления, транспортировки, обезвреживания и захоронения токсичных промышленных отходов» (СП 3.01.057.97, утверждены Приказом Министра здравоохранения РК от 19.08.1997 г. № 408), а также Санитарных правил " *Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020*, группируются:

- *I класс опасности – чрезвычайно опасные;*
- *II класс опасности – высоко опасные;*
- *III класс опасности – умеренно опасные;*
- *IV класс опасности – малоопасные;*
- *V класс опасности – неопасные*.

Отходы производства и потребления – это остатки продуктов, образующиеся в процессе или по завершении производственной и другой деятельности, в том числе и потребления продукции. Соответственно различают отходы производства и потребления.

К отходам производства относятся остатки сырья, материалов, веществ, предметов, изделий, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства. К отходам производства относятся также образующиеся в процессе производства попутные вещества, не применяемые в данном производстве (отходы вспомогательного производства).

К отходам потребления относятся остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного и личного потребления (жизнедеятельности), использования и эксплуатации.

Согласно Экологическому Кодексу РК, ряду законодательных и нормативных правовых актов, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения. Предназначенные для удаления отходы должны храниться с учетом предотвращения загрязнения окружающей среды.

Наиболее важными требованиями нормативных документов являются минимизация природопользования и снижение объемов отходов. Согласно этой концепции, при проведении строительных работ будут отведены минимально возможные площади земель, использовано ограниченное количество воды и других природных ресурсов, уменьшен объем отходов в окружающую среду.

Все отходы по данному проекту планируется немедленно складировать в специально отведенных местах, в специальные (металлические) контейнеры, или на отведенной площадке (для металлолома) с последующим вывозом в места утилизации или захоронения согласно договору.

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам.

Передача отходов специализированной подрядной организации производится в срок не позднее 6 месяцев с момента начала временного хранения.

Степень влияния группы отходов на экосистему зависит от класса опасности, количества, времени и характера захоронения или утилизации отходов.

Основными моментами экологической безопасности, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение образования объемов образования других;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов, технологий;
- предотвращения смешивания различных видов отходов;
- организация максимально возможного вторичного использования отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов.

В случае неправильного сбора, хранения, транспортировки и захоронения всех видов планируемых отходов может наблюдаться влияние на все компоненты экологической системы: на почвенно-растительный покров; на животный мир, на атмосферный воздух; на поверхностные и подземные воды.

Строительство проектируемого объекта будет осуществляться специализированной подрядной организацией, выбираемой Заказчиком на тендерной основе. Строительная компания самостоятельно осуществляет вывоз всех образующихся отходов производства и потребления в места утилизации или захоронения, согласно заключенным договорам со сторонними специализированными организациями.

6.1 Перечень и количество отходов, образующихся в процессе строительства и эксплуатации

Источниками образования отходов при строительстве являются строительно-монтажные работы и используемая при этом спецтехника.

При проведении строительных работ к основным видам отходов производства относятся:

- промасленная ветошь;
- тара из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ);
- строительные отходы;
- металлолом,
- огарки сварочных электродов.

К отходам потребления относятся:

- твердые бытовые отходы (ТБО).

На период эксплуатации к основным видам отходов производства относятся:

- отработанные светодиодные лампы

Промасленная ветошь - образуется при мелком ремонте строительной и дорожной техники. Пожароопасные. Основные компоненты отходов (95,15%): текстиль – 67,8, минеральное масло - 16,2%, SiO_2 –1,85%, смолистый остаток – 9,3%. Эти отходы по мере накопления вывозятся на полигон для токсичных отходов по договору. Данный вид отхода III-го класса опасности.

Использованная тара ЛКМ – тара из-под краски, примененная при строительных работах. Эти отходы по мере накопления вывозятся на полигон для токсичных отходов по договору. Данный вид отхода III-го класса опасности.

Строительные отходы образуются при проведении строительных работ - обломки железобетонных изделий, остатки кабельной продукции и проводов, изоляторы и др. По мере накопления будут вывозиться на полигон по заключенному договору. Класс опасности IV.

Металлолом - инертные отходы, остающиеся при строительстве, техническом обслуживании и демонтаже оборудования (металлические стружки, обрезки труб, арматуры и т.д.). Основные компоненты отходов (91,75%): Fe2O3 – 89,12%, Al2O3 – 0,1%, MgO – 0,85%, Cu – 1,7%. По мере образования металлолом складируется рядом с площадкой строительства и по мере накопления сдается на переработку в специализированные предприятия по договору. Класс опасности IV.

Огарки сварочных электродов – отходы, образующиеся при сварочных работах. Этот вид отхода IV-го класса опасности, не возгораемый, твердый, не растворим воде. По мере образования огарыши

складируются в герметичную бочку, по мере накопления сдаются на переработку в специализированные предприятия по договору.

Твердо-бытовые отходы образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала и включают в себя отходы - бытовой мусор, канцелярский и упаковочный мусор, ветошь и т.д. Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности обслуживающего персонала, будут складироваться в контейнеры и вывозиться на полигон ТБО по договору.

Отработанные светодиодные лампы образуются вследствие использования и истечение своего срока эксплуатации ламп при освещении производственных помещений и прилегающей территории. Клас опасности 4.

Строительство

Промасленная ветошь

Промасленная ветошь (обтирочный материал) образуется при эксплуатации строительной техники, автотранспортных средств и других работах. Данный вид отхода относится к Янтарному уровню отходов АС030, пожароопасные, твердые, не растворимы в воде. Расчет образования промасленной ветоши произведён согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = Mo + M + W, \text{ т/год}$$

где:

Mo – поступающее количество ветоши, т/год (≈ 0,02 т);

M = 0,12 * Mo – норматив содержания в ветоши масел; M = 0,12 * 0,02 = 0,0024

W = 0,15 * Mo – нормативное содержание в ветоши влаги; W = 0,15 * 0,02 = 0,003

$$N= 0,02 + 0,0036 + 0,0045 = 0,0254 \text{ т.}$$

Масса промасленной ветоши за период СМР составит **0,0254 т.**

Тара из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ)

Тара из-под ЛКМ - данный вид отходов образуется в процессе лакокрасочных работ, относится к Янтарному уровню отходов AD070. Расчет образования пустой тары из-под ЛКМ произведен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

где:

M_i - масса i-го вида тары, т/год;

n - число видов тары, шт.;

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

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

Расчет образования массы тары из-под ЛКМ представлен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 Расчет образования массы тары из-под ЛКМ

№	Марки лакокрасочных материалов	Расход сырья, т	Масса тары Mi, (пустой), т	Кол-во тары, n	Масса продукта в таре Mki, т	αi -содержание остатков краски в таре доли от Mki (0,01-0,05)	Масса тары из-под ЛКМ, т
1	Лакокрасочные материалы	0,07458	0,0008	15	0,005	0,05	0,0157
	Итого:						**0,0157**

Масса тары из-под ЛКМ за период СМР составит **0,0157 т.**

Строительные отходы

Строительные отходы - отходы, образующиеся при проведении строительных работ (обломки железобетонных изделий, остатки кабельной продукции и проводов, изоляторы и др.). Данный вид отходов относится к Зеленому уровню отходов GG170.

Масса строительных отходов за период СМР составит **0,5 т**. Количество строительных отходов принимается по факту образования.

Металлолом

Металлолом - инертные отходы, остающиеся при строительстве, техническом обслуживании и монтаже оборудования (металлическая стружка, куски металла, бракованные детали, выявленные в процессе ремонта и не подлежащие восстановлению, обрезки труб, арматура и т.д.). Данный вид отходов относится к Зеленому уровню отходов GA090.

Масса образования металлолома при проведении строительных работ составит **1,0 т.**

Огарки сварочных электродов

Огарки сварочных электродов образуются при проведении сварочных работ. Данный вид отходов относится к Зеленому уровню отходов GA090.

Расчёт данных отходов производится по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. по следующей формуле:

$$N = Мост*a,$$

где: Мост – фактический расход электродов, т;

а – остаток электрода, 0,015.

Расчет образования огарков сварочных электродов представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 Расчет образования огарков сварочных электродов

№	Марки электродов	Расход электродов Мост, т	Q – остаток электродов (огарки), т/т израсх. электродов	Кол-во огарков сварочных электродов, т/год
1	2	3	4	5
1	Э42, Э46	0,06502	0,015	0,001

Масса огарков сварочных электродов за период СМР составит **0,001т.**

Твердые бытовые отходы

Твердые бытовые отходы (бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) образуются в процессе жизнедеятельности рабочего персонала. Данный вид отходов относится к Зеленому уровню отходов GO060.

Согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» (Алматы, 1996) объем образования твердых бытовых отходов определяется по следующей формуле:

$$Q = P * M * p_{тбо},$$

где: Р – норма накопления отходов на одного человека в год, $м^3$/год*чел. – 0,3;

М – численность персонала, 5 чел.;

$p_{тбо}$ – удельный вес твердых бытовых отходов, т/$м^3$ – 0,25.

Q = 0,3 * 5 * 0,25 = 0,375 т/год.

Масса образования твердых бытовых отходов за 4 месяца работы составит: 0,3*4/12 = **0,125 т.**

Масса отходов, образующихся при строительстве, принята ориентировочно и будет корректироваться заказчиком по фактическому образованию.

Подрядная строительная компания самостоятельно осуществляет вывоз всех образующихся отходов производства и потребления в места утилизации или захоронения согласно заключенным договорам со сторонними специализированными организациями.

Эксплуатация

Отработанные светодиодные лампы

Для внешнего освещения объектов проектом приняты *светодиодные лампы*. Светодиодные лампы являются одним из самых экологически чистых источников света. Светодиодные лампы не используют веществ, содержащих ртуть, поэтому они не представляют опасности в случае выхода из строя или разрушения.

Отработанные светодиодные лампы образуются вследствие использования и истечение своего срока эксплуатации ламп при освещении производственных помещений и прилегающей территории. Отходы – твердые, нерастворимые, нелетучие. Данный вид отходов относятся к Зеленому списку отходов GE 010.

Средний эксплуатационный срок службы светодиодных ламп – 50000–70000 часов.

Расчет образования отхода производится по формуле:

$$N=\Sigma ni \times ti/ki \text{ (шт/год)}$$

$$M=\Sigma ni \times mi \times ti \times 10^{-3}/ki \text{ (т/год)}$$

где:

N - количество отработанных ламп, шт.;

M - вес отработанных ламп, т/год;

ni - количество установленных ламп i-ого типа, шт.;

ti - фактическое количество часов работы лампы, час/год;

ki - эксплуатационный срок службы лампы, час;

mi - вес одной лампы, кг.

Расчет образования отработанных светодиодных лам представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 Расчет образования отработанных светодиодных ламп

№ п/п	Название объекта	Наименование (тип) лампы	Кол во ламп (шт.)	Время работы лампы (час/год)	Эксплуатационный срок службы ламп (час)	Масса одной лампы (кг)	Колво отработанных ламп за год	Масса отработанных ламп (т)
			ni	ti	ki	mi	N	M
2.	Офисное помещение	Светильник светодиодный IP65, LED 6500K	17	4 380	50 000	3,2	2	0,0048

Масса отработанных светодиодных ламп составит **0,0048 т/год.**

Видовой и количественный состав отходов, образующихся в процессе строительных работ и эксплуатации представлен в таблице 6.4 и 6.5.

Таблица 6.4 Отходы, образующиеся на период строительных работ

Наименование отхода	Количество, т	Код отхода	Класс опасности*	Метод утилизации
Промасленная ветошь	0,0254	15 02 02 (ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами)	3	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Тара из-под ЛКМ	0,0157	08 01 11 (отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества)	3	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Металлолом	1.0	17 04 07 (смешанные металлы)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Огарки электродов	0,001	12 01 13 (отходы сварки)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Строительные отходы	0,5	17 09 04 (смешанные отходы строи-	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.

		тельства и сноса)		
Коммунальные отходы (ТБО)	0,125	20 03 99 (коммунальные отходы)	5	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.

Таблица 6.5 Отходы, образующиеся в процессе эксплуатации

Наименование отхода	Количество, т	Код отхода	Класс опасности*	Метод утилизации
Отработанные светодиодные лампы	0,0048	20 01 36 (Списанное электрическое и электронное оборудование)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.

Согласно статье 41 Экологического Кодекса Республики Казахстан лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категорий. Операторы объектов III категории обязаны предоставлять информацию об отходах в составе декларации о воздействии на окружающую среду. В соответствии со статьей 334 «Накопление и (или) захоронение отходов на объектах III и IV категорий не подлежат экологическому нормированию».

Объемы накопления отходов производства и потребления при строительно-монтажных работах и эксплуатации представлены в таблицах 6.6, 6.7.

Таблица 6.6 - Объемы накопления отходов при строительстве

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Объемы накопления, тонн/год
1	**2**	**3**
Всего	-	**0,626**
в т.ч. отходов производства	-	**0,501**
отходов потребления	-	**0,125**
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,00152
Тара из-под краски	-	0,0157
Неопасные отходы		
Строительные отходы	-	0,5
Металлолом	-	1,0
Огарки сварочных электродов	-	0,001
Коммунальные (твердо-бытовые) отходы	-	0,125
Зеркальные отходы		
-	-	-

Таблица 6.7- Объемы накопления отходов при эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Объемы накопления, тонн/год
1	**2**	**3**
Всего	-	**0,0048**
в т.ч. отходов производства	-	0,0048
отходов потребления	-	-
Опасные отходы		
-	-	-
Неопасные отходы		
Отработанные светодиодные лампы	-	0,0048
Зеркальные отходы		
-	-	-

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

Сокращение отходов, их утилизация способствуют защите окружающей среды.

Физические и юридические лица, в процессе деятельности которых образуются опасные отходы, должны осуществлять мероприятия, направленные на прекращение или сокращение их образования и (или) снижение уровня опасности:

- внедрять малоотходные технологии и организационные меры по снижению образования отходов на основе новейших научно-технических достижений;
- проводить инвентаризацию отходов и объектов их размещения;
- проводить мониторинг состояния окружающей среды на территориях объектов размещения отходов;
- предоставлять в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, информацию, связанную с обращением с отходами;
- соблюдать требования по предупреждению аварий, связанных с обращением с отходами, и принимать неотложные меры по их ликвидации.

Таким образом, действующая система управления отходами при строительных работах и при эксплуатации должна минимизировать возможное воздействие на окружающую среду, как при хранении, так и при перевозке отходов к месту размещения.

6.2 Программа управления отходами

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами.

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

При строительстве запроектированных сооружений образуются отходы, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

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

Все отходы, образующиеся в процессе строительства, по мере накопления сдаются для хранения и утилизации, в соответствии с договорами, сторонним организациям.

Строительство проектируемых объектов по рабочему проекту будет осуществляться специализированной подрядной организацией, выбираемой Заказчиком на тендерной основе.

Строительная компания, осуществляющая строительство объектов, самостоятельно осуществляет сбор и вывоз всех образующихся отходов производства и потребления в места утилизации или захоронения, согласно заключенным договорам со сторонними специализированными организациями.

К отходам производства в период строительства по рабочему проекту «Дополнительный мезонин в здании центрального склада БГОК» относятся: промасленная ветошь, использованная тара из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ), строительные отходы, металлолом, огарки сварочных электродов. К отходам потребления относятся твердые бытовые отходы (ТБО).

Характеристика отходов производства и потребления, их количество, способы утилизации определены на основании технологического регламента работы предприятия, в котором установлен срок службы элементов оборудования и объёмы проводимых работ.

Этапы технологического цикла отходов

В проекте рассмотрены этапы технологического цикла отходов – от их образования до утилизации или захоронения.

Согласно ГОСТ 30773-2001 технологический цикл отходов включает несколько этапов:

- Образование;
- Сбор или накопление;
- Идентификация;
- Сортировка (с обезвреживанием);
- Паспортизация;
- Упаковка (и маркировка);
- Транспортирование;
- Складирование;
- Хранение;
- Удаление.

Образование

- Промасленная ветошь образуется при обслуживании автотранспорта, при ликвидации проливов масел.
- Тара из-под ЛКМ – при проведении покрасочных работ.
- Металлолом образуется при строительно-монтажных работах.
- Огарки сварочных электродов образуются при проведении сварочных работ.
- Строительные отходы образуются при проведении строительных работ.
- ТБО образуются в результате жизнедеятельности работающего персонала.

Сбор или накопление

- Промасленная ветошь будет накапливаться в спецконтейнерах.
- Тара из-под ЛКМ будет накапливаться в спецконтейнерах.
- Металлолом будет собираться на отведенной площадке.
- Строительные отходы будут собираться в металлические бункеры.
- Огарки сварочных электродов будут собираться в спецконтейнеры.
- ТБО будут собираться в металлические или пластиковые контейнеры.

Идентификация

- Составы всех образующихся отходов на предприятии приняты по классификатору отходов (Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 31.05.2007 г. №169-п).

Сортировка (с обезвреживанием)

- Промасленная ветошь - временно складируется.
- Тара из-под ЛКМ - производится сортировка с целью повторного использования.
- Металлолом и огарки сварочных электродов – временно хранятся раздельно.
- Строительные отходы - производится разделение с выборкой металла, древесины.
- ТБО - при образовании бумажных отходов (макулатура) отделяются от общих ТБО; пищевые отходы также отделяются от общего объёма ТБО при образовании.

Паспортизация

- На каждый вид образующихся отходов будут составлены паспорта по Типовой форме паспорта отходов.

Упаковка (и маркировка)

- Промасленная ветошь - емкости для сбора маркируются.
- Тара из-под ЛКМ - емкости для сбора маркируются.
- Строительные отходы - емкости для сбора маркируются.
- Огарки сварочных электродов - емкости для сбора не маркируются.
- ТБО - емкости для сбора маркируются.

Транспортирование

- Все образующиеся при строительстве отходы производства и потребления вывозятся согласно договору в специализированные предприятия, осуществляющие вывоз, транспортировку и размещение/утилизацию/обезвреживание отходов.

Складирование

- Промасленная ветошь, строительные отходы, огарки сварочных электродов, тара из-под ЛКМ, ТБО, отработанные масляные фильтры, отработанные аккумуляторы складируются в специальные металлические и пластиковые контейнеры с крышками.
- Металлолом складируется на специальной площадке для металлолома.

Хранение

- На данной площадке строительства хранение отходов не предусмотрено. Все отходы подлежат временному хранению с последующим вывозом в специализированные организации.
- Срок временного хранения отходов должен составлять не более 6 месяцев со дня образования.

Удаление (утилизация или захоронение)

- Все отходы подлежат вывозу в специализированные организации на утилизацию, обезвреживание и безопасное удаление.

6.3 Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- обеспечение сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями охраны окружающей среды: размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- отходы высокой степени опасности изолируются; несовместимые отходы физически разделяются; опасные отходы не смешиваются;
- транспортировка отходов осуществляется с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели;
- составление паспортов отходов;
- проведение периодического аудита системы управления отходами;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- принятие мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ для исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства, для достижения снижения использования сырьевых материалов;
- заключение контрактов со специализированными компаниями на утилизацию отходов производства и потребления.

7. РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.

Первоочередной задачей радиоэкологических исследований является улучшение радиационной обстановки в Республике Казахстан путем обнаружения радиоактивного загрязнения прошлых лет и взятия под контроль деятельности, которая может привести к радиоактивному загрязнению.

Согласно закону РК от 23.04.1998 г. № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.05.2020 г.), при планировании и принятии решений в области обеспечения радиационной безопасности при проектировании новых объектов, в том числе в нефтегазовом секторе, должна проводиться оценка радиационной безопасности.

Радиационный контроль осуществляется на основании следующих нормативных документов:

- Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучения (ОСП 72/87).
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020».
- Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155 «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».
- «Санитарных правил обращения с радиоактивными отходами» (СПОРО) и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности на предприятии должны предусматривать:

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

Данным проектом по строительству не предусматривается вскрытие радиоактивных пород, которое вызвало бы радиоактивное загрязнение окружающей среды.

Проектируемый объем работ не требует проведения каких-либо защитных противорадиационных мероприятий.

8. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ. ШУМ. ВИБРАЦИЯ. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ

8.1 Основные виды физического воздействия

Источником вредных физических воздействий является объект (технологическая установка, устройство, аппарат, агрегат и т.д.), при работе которого происходит передача в атмосферный воздух вредных физических факторов.

Основными факторами физического воздействия на здоровье человека и окружающую среду являются:

- Шум - звуки, неблагоприятно действующие на организм человека, мешающие его работе и отдыху.
- Вибрация - механические колебания в технике (машинах, механизмах, конструкциях, двигателях и других).
- Электромагнитное излучение (ЭМИ) - электромагнитные колебания, создаваемые естественным или искусственным источником.

Причиной возникновения шума и вибрации является процесс распространения механических колебаний в твердых телах. Колебания с частотой до 20 Гц воспринимаются как вибрация, выше 20 Гц – одновременно как вибрация и шум. При истечении газа и жидкости под высоким давлением возникают также аэродинамические и гидродинамические шумы в системах манифольдов предприятия. Характеристикой шума и вибрации являются соответственно уровни звукового давления, дБ, и логарифмические уровни среднеквадратичных значений виброскорости, дБ.

Источниками электромагнитных полей промышленной частоты (ЭМПп) 50 Гц могут быть любые элементы, включенные в электрическую цепь. Наиболее значительными источниками ЭМПп на проектируемых объектах являются трансформаторные подстанции и высоковольтные линии. Электромагнитное излучение промышленной частоты характеризуется напряженностями электрической (В/м) и магнитной (А/м) составляющих поля.

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК), широко используемые в производстве – все это источники электромагнитных излучений. Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности. В этой связи определяются наиболее важные задачи по профилактике: заболеваний глаз, в том числе хронических; зрительного дискомфорта; изменения в опорно-двигательном аппарате; кожно-резорбтивных проявлений; стрессовых состояний; изменений мотивации поведения; неблагополучных исходов беременности; эндокринных нарушений и т.д.

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:

- возможные системы защиты, в т.ч. временем и расстоянием;
- противопоказания для работы у конкретных лиц;
- соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

8.1.1 Шум

Одной из форм вредного физического воздействия на окружающую природную среду является шумовое воздействие. Под шумом понимается беспорядочное сочетание звуков различной частоты и интенсивности. Шумы по характеру спектра делятся на широкополосные с равномерным и непрерывным распределением звуковой энергии по всему спектру и тональный, если в звуковом спектре имеются легко различимые дискретные тона.

По величине частот (f) шумы делятся:

- на низкочастотные, если f<400 Гц;
- на среднечастотные, если 500<f<1000 Гц;
- на высокочастотные, если f> 1000 Гц.

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, в том числе временных, находящихся вблизи промышленных объектов и на осваиваемых территориях. Для многих людей шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей,

повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100 дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеют важное экологическое и медико-профилактическое значение.

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

При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров, происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния, снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

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

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике применения, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте. Для индивидуальной защиты от шума предусмотрено применение противошумных вкладышей, перекрывающих наружный слуховой проход; защитных касок с подшлемниками.

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

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

На период строительства объектов по рабочему проекту «Дополнительный мезонин в здании центрального склада БГОК» уровни шума в дневное время в зоне строительства, в основном, связаны с движением транспорта. Уровни фоновых шумов около и ниже 45 дБА соответствуют типичной сельской местности.

В силу специфики строительных операций уровни шума при строительстве будут изменяться в зависимости от использования видов строительной техники (оборудования), а также от сочетания оборудования и установок, работающих одновременно.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБ, согласно требованиям ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах. Шумовое воздействие техники и оборудования на население оказываться не будет. В соответствии с ГОСТ 27409-97 реализация мероприятий по защите персонала позволит обеспечить на рабочих местах допустимый уровень шумового воздействия.

8.1.2 Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Борьбу с шумом и вибрацией проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей. Общий метод борьбы с вибрацией тяжелых машин – устройство под ними фундаментов, виброизолированных от пола и соседних конструкций.

На период строительных работ для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе строительной техники и транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты. При расположении противовибрационных экранов дальше 5-6 м от источника колебаний их эффективность резко падает.

Уровни вибрации (в пределах, не превышающих 63 Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90) не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Основными методами борьбы с вибрациями машин и оборудования являются:

- снижение вибрации воздействием на источник возбуждения (посредством снижения или ликвидации вынуждающих сил);
- отстройка от режима резонанса путем рационального выбора массы и жесткости колеблющейся системы; (либо изменением массы или жесткости системы, либо на стадии проектирования - нового режима);
- динамическое гашение колебаний (дополнительные реактивные импедансы) - присоединение к защищенному объекту систем, реакции которой уменьшает размах вибрации в точках присоединения системы;
- изменение конструктивных элементов и строительных конструкций (увеличение жесткости системы - введение ребер жесткости);
- виброизоляция - этот способ заключается в уменьшении передачи колебаний от источника возбуждения защищаемому объекту при помощи устройств, помещенных между ними (резиновые, пружинные виброизоляторы).

Проведение работ в соответствии с принятыми проектными решениями по выбору оборудования позволит не превысить нормативных значений вибраций для персонала. И, соответственно, на территории ближайшей жилой застройки, расположенной на значительном расстоянии от проектируемых работ, не будут превышены допустимые значения, установленные СанПиН 3.01.032-97. Учитывая, что рабочая площадка для проведения планируемых работ удалена от жилых зон на расстояние около 25 км, специальных мер по защите от вибрации не предусматривается.

8.1.3 Электромагнитное излучение

Линии электропередач со своими подстанциями создают в окружающем пространстве электромагнитное поле, напряженность которого снижается по мере удаления от источников. В настоящее время магнитная составляющая электромагнитного поля промышленной частоты 50 Гц для населения не нормируется, поэтому регламентируется электрическая составляющая этого поля.

Санитарно-защитной зоной ВЛ называется территория, на которой напряженность электрического поля превышает 1 кВ/м.
Неблагоприятные воздействия электрических полей, создаваемых проектируемыми объектами (высоковольтными линиями электропередач, а также электрическими трансформаторными подстанциями, токопроводами и т.д.) регламентируются Методическими указаниями по осуществлению государственного санитарно-эпидемиологического надзора за соблюдением СанПин РК "Защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого высоковольтными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты" № 3.01.036-97 № 3.05.037/у-97*****.

8.2 Мероприятия по снижению негативного воздействия физических факторов

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, соответствующих ГОСТу, является основным мероприятием по защите от шума, вибрации и электромагнитного излучения персонала и населения.

8.2.1 Мероприятия по снижению и защиты от шума

Процесс снижения шума включают в себя следующие мероприятия:

- звукопоглощение,
- звукоизоляция,
- глушение.

Машины и агрегаты, создающие шум при работе, должны эксплуатироваться таким образом, чтобы уровни звукового давления и уровни звука на постоянных рабочих местах в помещениях и на территории организации не превышали допустимых величин.

На период строительства основные мероприятия по уменьшению уровней шума предусматривают:

- уменьшение шума в его источнике (замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными);
- систему сборки деталей агрегата, при которой сводятся к минимуму ошибки в сочленениях деталей (перекосы, неверные расстояния между центрами и т.п.);
- широкое применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- оснащение агрегатов, создающих чрезмерный шум вследствие вихреобразования или выхлопа воздуха и газов (вентиляторы, воздуходувки, пневматические инструменты и машины, ДВС и т.п.) специальными глушителями;
- изменение направленности излучения шума (рациональное ориентирование источников шумообразования относительно рабочих мест);
- уменьшение шума на пути распространения (устройство звукоизолирующих ограждений, кожухов, экранов);
- применение для защиты органов слуха средств индивидуальной защиты от шума (беруши, наушники, шлемы, противошумные вкладыши, перекрывающих наружный слуховой проход; защитные каски с подшлемниками);
- замеры шума, вибрации, других опасных и вредных производственных факторов.

Борьбу с шумом проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей. Для снижения шума от технологического оборудования предусмотрено: шумящие и вибрирующие механизмы заключены в кожухи, установлены гибкие связи, упругие прокладки и пружины; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, применены вибробезопасные и малошумящие машины, дистанционное управление, сокращено время пребывания в условиях вибрации и шума, рабочие места не с постоянным пребыванием в компрессорных, а периодическим, с целью осмотра отдельных узлов, в обязательном порядке используются средства индивидуальной защиты.

При эксплуатации машин, производственных зданий и сооружений, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума должны применяться:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования);
- применение технологических процессов, при которых уровни звукового давления на рабочих местах не превышают допустимые значения;
- определение опасных и безопасных зон;
- применение звукопоглощающих, звукоизолирующих устройств и конструкций;
- выбор соответствующего оборудования и оптимальных режимов работы:
- снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;
- выбор оптимальной зоны ориентации и оптимального расстояния от источника шума;
- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени нахождения в шумных условиях);
- зоны с уровнем звука свыше 80 дБ должны быть обозначены знаками безопасности;
- организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного ремонта и смазки оборудования.

8.2.2 Мероприятия по снижению и защиты от вибрации

Наиболее действенным средством защиты человека от вибрации является устранение непосредственно его контакта с вибрирующим оборудованием.

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Большое внимание уделяется регулировочным и профилактическим работам по устранению люфтов и зазоров в механизмах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, сокращение времени пребывания в условиях вибрации, применение средств индивидуальной защиты.

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих механизмах необходимо применять следующие мероприятия:

- снижение вибрации в источнике ее образования конструктивными или технологическими мерами;
- уменьшение вибрации на пути ее распространения средствами виброизоляции и вибропоглощения;
- дистанционное управление, исключающее передачу вибрации на рабочие места;
- средства индивидуальной защиты.

Борьбу с вибрацией проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей. Общий метод борьбы с вибрацией тяжелых машин – устройство под ними фундаментов, виброизолированных от пола и соседних конструкций.

8.2.3 Мероприятия по снижению и защиты от электромагнитного излучения

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных соответствующим СанПиНом.

Основным мероприятием по защите населения от воздействия электрического поля промышленной частоты является строгое соблюдение требований, регламентирующих использование охранной зоны. Эти требования изложены в Методических указаниях по осуществлению государственного санитарно-эпидемиологического надзора за соблюдением СанПин РК "Защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого высоковольтными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты" № 3.01.036-97 № 3.05.037/у-97***** и “Правилах установления охранных зон объектов электрических сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон”, утвержденных приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 28.09.2017 г. №330.

9. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Осуществление временных строительно-монтажных работ по степени экологической опасности последствий является безопасным производственным процессом и аварийные ситуации могут быть связаны только с неисправным технологическим оборудованием и техникой, что напрямую связано с человеческим фактором. Строительные работы не требуют обязательной оценки экологического риска, но так как в процессе работ используются пожароопасные вещества (дизельное топливо, ГСМ), поэтому далее будет рассматриваться вероятность возникновения аварийных ситуаций.

При оценке риска намечаемой деятельности на планируемой территории можно выделить такие потенциально опасные объекты, как строительная техника и автотранспорт.

В производственном процессе участвуют и используются:

- дизельное топливо для спецтехники и автотранспорта, отнесенное к категории взрывопожароопасных и вредных веществ;
- оборудование с вращающимися частями;
- грузоподъёмные механизмы.

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных - построение дерева ошибок, т.е. логической структуры, описывающей причинно-следственную связь при взаимодействии основного технологического оборудования, человека и условий окружающей среды - всех элементов, способных вызвать и вызывающие отказы на производстве.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды;
- низкой квалификации обслуживающего персонала;
- нарушения трудовой и производственной дисциплины;
- низкого уровня надзора за техническим состоянием спецтехники и автотранспорта.

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов строительные работы прекращаются.

Техногенные факторы потенциально более опасны. При реализации проектных решений возможны локальные аварии, возникающие при утечках дизельного топлива и ГСМ. К процессам повышенной опасности следует отнести погрузочно-разгрузочные операции.

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях. Таким образом, при строгом соблюдении проектных решений и правил техники безопасности, применении современных технологий и трудовой дисциплины, при строительно-монтажных работах и при эксплуатации установок, позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

Оценки вероятного возникновения аварийной ситуации позволяют прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды. Такое воздействие может быть оказано на:

- атмосферный воздух;
- почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами:

- пожары;
- утечки дизельного топлива и ГСМ.

Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта транспортных средств, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

Рабочим проектом при строительстве объекта предусматриваются следующие решения по технике безопасности и охране труда персонала:

- сооружения запроектированы с учетом требований по взрыво- и пожаробезопасности;
- в нерабочее время механизмы отводить в безопасное место;
- перед началом рабочей смены каждая строительная машина и механизм подвергается техническому осмотру механиком гаража и водителем;
- заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить специальной заправочной машиной;
- рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты согласно отраслевым нормам.

При производстве строительно-монтажных работ, руководителями строительных организаций должны быть обеспечены соблюдение действующих норм и правил по технике безопасности в соответствии с требованиями СНиП РК «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также санитарно-гигиенических норм и правил, правил техники безопасности, а также Правил пожарной безопасности.

До начала строительно-монтажных работ Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии. Строительная площадка оборудуется соответствующими указателями проходов, проездов, знаками и ограждениями монтажных зон, запрещающих нахождение посторонних в зоне строительства.

При въезде на площадку должны быть установлены информационные щиты с указанием наименования объекта, названия застройщика (заказчика), подрядчика (генподрядчика), фамилии, должности и телефона ответственного производителя работ по объекту.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение аварийных ситуаций, при строительных работах являются:

- профилактический осмотр спецтехники и автотранспорта;
- при нарастании неблагоприятных метеорологических условий – прекращение строительных работ на площадке.

Вероятность возникновения крупномасштабной аварии исключается мероприятиями по локализации (ликвидации) аварий, проводимыми эксплуатирующей организацией, а также техническими решениями, способствующими реализации мероприятий повышения безопасных условий труда и предотвращению аварийных ситуаций. Предусмотренные проектом конструкции и сооружения обеспечат принятие надлежащих и срочных мер в случае возникновения аварийных ситуаций.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Оценка воздействия на окружающую среду производится согласно «Методическим указаниям по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденным МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г. (г. Астана).

По данной методологии анализируются уровни воздействия, планируемые меры по их снижению, с определением степени остаточного воздействия.

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды, оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Методика основана на балльной системе оценок.

10.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье население.

Анализ принятых в проекте решений, подтвержденных расчетами, показал, что реализация намеченного строительства и эксплуатации проектируемого объекта не повлечет за собой ухудшения состояния окружающей природной среды.

Таким образом, выбросы от проектируемого объекта (источника) не окажут существенного влияния на загрязнение атмосферного воздуха.

Выбросы от всех источников выбросов загрязняющих веществ принимаются в качестве предельно-допустимых выбросов в атмосферу.

Анализ полученных результаты расчетов выбросов и расчета рассеивания загрязняющих веществ показал, что масштаб воздействие на атмосферный воздух можно охарактеризовать как:

<u>При строительно-монтажных работах:</u>

- локальный (1) - площадь воздействия на удалении до 100 м от линейного объекта;
- кратковременное (1) - продолжительность воздействия до 6 месяцев;
- интенсивность воздействия - слабая (2) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, но почвенный покров в районе строительства полностью восстанавливается.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительно-монтажных работах - 2 балла: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

10.2 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта воздействие на поверхностные воды не предполагается.

Грунтовые воды до глубины 5,3 м не вскрыты.

Масштаб воздействия проектируемых работ на подземные воды можно охарактеризовать как:

<u>При строительно-монтажных работах:</u>

- локальный (1) - площадь воздействия на удалении до 100 м от линейного объекта;
- кратковременное (1) - продолжительность воздействия до 6 месяцев;
- интенсивность воздействия - незначительная (1) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, но почвенный покров в районе строительства полностью восстанавливается

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительно-монтажных работах - 1 балл: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

10.3 Оценка воздействия на почвенный покров

В период строительных работ почвы претерпевают незначительное техногенное воздействие, обусловленное непосредственно как строительным процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями.

После окончания работ и вывоза оборудования должны быть проведены работы по рекультивации земель, так как участки нарушенного почвенного покрова в условиях степной зоны без проведения рекультивационных мероприятий восстанавливаются очень медленно.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия на почвенные ресурсы можно оценить, как:

При строительно-монтажных работах:

- локальный (1) - площадь воздействия на удалении до 100 м от линейного объекта;
- кратковременное (1) - продолжительность воздействия до 6 месяцев;
- интенсивность воздействия - слабая (2) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, но почвенный покров в районе строительства полностью восстанавливается.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительно-монтажных работах - 2 балла: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

10.4 Оценка воздействия на растительность

Факторами техногенного разрушения естественных экосистем при строительных работах являются: механические повреждения, разливы масел, ГСМ.

При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия на растительные ресурсы можно оценить, как:

При строительно-монтажных работах:

- локальный (1) - площадь воздействия на удалении до 100 м от линейного объекта;
- кратковременное (1) - продолжительность воздействия до 6 месяцев;
- интенсивность воздействия - незначительная (1) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, но растительность в районе строительства полностью восстанавливается.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительно-монтажных работах - 1 балл: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

10.5 Оценка воздействия на животный мир

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается и без того бедный растительный покров, дающий пищу и убежище для огромного числа видов животных.

Выполнение проектных решений с соблюдением норм и правил эксплуатации запроектированных объектов, а также мероприятий по охране окружающей среды не приведет к значительному нарушению баланса растительного и животного мира и в целом окружающей природной среды.

При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия на животный мир можно оценить, как:

При строительно-монтажных работах:

- локальный (1) - площадь воздействия на удалении до 100 м от линейного объекта;
- кратковременное (1) - продолжительность воздействия до 6 месяцев;
- интенсивность воздействия - незначительная (1) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, но среда в районе строительства полностью восстанавливается.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительно-монтажных работах - 1 балл: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

10.6 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации в местах их сдачи.

В случае неправильного сбора, хранения, транспортировки и захоронения всех видов планируемых отходов может наблюдаться влияние на все компоненты экологической системы: почвенно-растительный покров, животный мир, атмосферный воздух, подземные воды.

Все образующиеся отходы в период строительства будут собираться с мест образования и временно складироваться в специальных емкостях, контейнерах, на обустроенных площадках.

По мере накопления отходы будут вывозиться по договорам для дальнейшей утилизации в специализированные организации.

Предусматриваемая проектом организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды.

Планирование мероприятий по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Масштаб воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления можно охарактеризовать следующим образом:

При строительно-монтажных работах:

- локальный (1) - площадь воздействия на удалении до 100 м от линейного объекта;
- кратковременный (1) - продолжительность воздействия до 6 месяцев;
- интенсивность воздействия - незначительное (1) - изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительно-монтажных работах - 1 балл: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

10.7 Оценка воздействия намечаемой деятельности на социально-экономическую среду

Реализация проектных решений будет производить положительный эффект, в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Реализация проектных решений оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения), а также увеличивает первичную и вторичную занятость местного населения.

При реализации проекта ожидается следующее воздействие на социально-экономическую среду:

При строительстве - воздействие на социально-экономическую среду оценивается в пространственном масштабе, как локальное; во временном, как кратковременное; по величине, как слабое. Ожидается, что уровень воздействия будет иметь низкое положительное воздействие.

10.8 Комплексная оценка воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме работы

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные - это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ.

Среди технологически обусловленных воздействий могут быть выделены следующие группы ведущих факторов при реализации проектных решений данного проекта:

- выбросы в атмосферу от передвижных и стационарных источников. Источниками выбросов в атмосферу при строительных работах являются: спецтехника, автотранспорт, покрасочные работы, сварочные работы;
- образование и накопление производственных и твердых бытовых отходов.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, а также при авариях.

Для объективной комплексной оценки воздействия на окружающую среду на период работ по рабочему проекту надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя три основных показателя – пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Используемые критерии оценки основаны на рекомендациях действующих методологических разработок (метод матричного анализа) с учетом уровня принятых технологических решений реализации проекта и особенностей природных и климатических условий.

Матрица воздействия реализации проекта на природную среду сведена в таблицу 11.8.1.

Таблица 11.8.1 Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при реализации проектных решений по строительству проектируемого объекта

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Категория значимости
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Строительство				
Атмосферный воздух	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (2)
Подземные воды	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Незначительная (1)	Низкая (1)
Почвенные ресурсы	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (2)
Растительность	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Незначительная (1)	Низкая (1)
Животный мир	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Незначительная (1)	Низкая (1)
Отходы	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Незначительная (1)	Низкая (1)
Физическое воздействие	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (2)
Итого:				Низкая (2)

Для определения комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды находим среднее значение от покомпонентного балла категории значимости.

Интегральная оценка воздействия при реализации проектных решений по строительству и эксплуатации проектируемого объекта составляет:

- ***при строительстве – 2 балла:*** воздействие низкой значимости (последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

Таким образом, реализация проектных решений по рабочему проекту «Дополнительный мезонин в здании центрального склада БГОК» при соблюдении норм технической и экологической безопасности, проведении технологических и природоохранных мероприятий не приведет к значительным изменениям в компонентах окружающей среды, и незначительно повлияет на абиотические и биотические связи территории.

11. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии со статьей 576 Параграфа 4. Плата за эмиссии в окружающую среду Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» и «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС Республики Казахстан от 08.04.2009 года № 68-п.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от источников осуществляется согласно ставкам платы за 1 тонну на основании МРП на 2023 год. Размер МРП не утвержден, но имеются прогнозные данные (Приложение 1 к Прогнозу социально-экономического развития на 2021–2025 годы https://www.gov.kz), в соответствии с которыми размер МРП на 2023 год составит 3201 тенге.

Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу производится по ставкам платежей, утвержденным решением маслихата Павлодарской области от 14 июня 2019 года № 350/31 «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду по Павлодарской области».

Действительная сумма платежей за неизбежный ущерб и загрязнение природной среды в результате реализации проектных решений может отличаться от приведенных ниже расчетов, т.к. фактические объемы произведенных работ могут отличаться от плановых, для чего при проведении платежей будет сделан дополнительный расчет.

11.1 Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду

1) Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

Размер платежей предприятий за нормативные выбросы загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Сівыб. = \Sigma Нівыб. \times Мівыб.$$

где:

Сівыб. - плата за выбросы і-го загрязняющего вещества от стационарных источников;

Нівыб. - ставка платы за выбросы і-го загрязняющего вещества, установленная в соответствии с налоговым законодательством РК (МРП/т);

Мівыб. - масса і-го загрязняющего вещества, выброшенного в атмосферу за отчетный период, т.

Расчёты платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от стационарных источников на этапе строительства представлены в таблице 11.1.1.

Таблица 11.1.1 Расчеты платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду на этапе строительства

Код ЗВ	Наименование	Масса загрязняющего вещества, Мівыб, т/год	Ставка платы за 1т, Нівыб (МРП)	МРП на 2023 г.	Плата, $С_{івыб}$, тенге
1	2	3	4	5	6
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00535	30	3201	513,8
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,00016	0	3201	0,0
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,000001	0	3201	0,0
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000002	3986	3201	25,5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,03011	20	3201	1927,6
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00447	20	3201	286,2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0024	24	3201	184,4
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0036	20	3201	230,5
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,02722	0,32	3201	27,9
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00001	0	3201	0,0
0344	Фториды неорганические плохо рас-	0,00003	0	3201	0,0

	творимые 615)				
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,02203	0,32	3201	22,6
0621	Метилбензол (349)	0,0107	0,32	3201	11,0
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000004	996600	3201	127,6
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,00207	0,32	3201	2,1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00048	332	3201	510,1
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,00449	0,32	3201	4,6
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,00855	0,32	3201	8,8
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (10)	0,012	0,32	3201	12,3
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00001	10	3201	0,3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,00002	10	3201	0,6
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,00008	10	3201	2,6
	В С Е Г О :	**0,13378304**			**3898,4**

2) Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ автотранспортными средствами при строительстве

Размер платы за выбросы загрязняющих веществ автотранспортными средствами определяется из расчета количества всего израсходованного топлива по формуле:

$$Спередв.\ ист. = Ніпередв.\ ист. \times Міпередв.\ ист.$$

где:

Спередв. ист. - плата за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников;

Ніпередв. ист. - ставка платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от і-ого вида топлива, установленная в соответствии с налоговым законодательством Республики Казахстан (МРП/т);

Міпередв. ист. - масса і-ого вида топлива, израсходованного за отчетный период (т).

Расчёты платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду автотранспортными средствами на этапе строительства представлены в таблице 12.1.3.

Таблица 12.1.3 Расчеты платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду автотранспортными средствами

Наименование топлива	Масса израсход. топлива, т	Ставка платы за 1 т, (МРП), тенге	МРП на 2020 г., тенге	Плата, тенге
1	2	3	4	5
Дизельное топливо	0,8	0,9	3201	2304,7
Бензин	0,07	0,66	3201	147,9
В С Е Г О:				**2457,6**

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Наименование объекта

Рабочий проект «Дополнительный мезонин в здании центрального склада БГОК»

Инвестор (заказчик)

ТОО «KAZ Minerals Bozshakol» (КАЗ Минералз Бозшаколь)

Источники финансирования

Собственные средства

Местоположение объекта

В административном отношении месторождение Бозшаколь расположено на территории Экибастузского района Павлодарской области Республики Казахстан.

Месторождение находится в 60 км к западу от районного центра Экибастуз, в 170 км по прямой к юго-западу от города Павлодар, в 220 км к востоку-северовостоку от г.Нур-султан. В 18 км от месторождения расположены железнодорожные станции Бозшаколь и Шидерты, расположенных на магистрали Павлодар – Нур-султан.

Ближайшими населенными пунктами является поселок Торт-Кудук и Шидерты.

Полное наименование, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника

ТОО «KAZ Minerals Bozshakol» (КАЗ Минералз Бозшаколь)

Представленные проектные материалы

Рабочий проект в составе общей пояснительной записки и чертежей, сводная сметная ведомость строительных работ.

Генеральная проектная организация (название, реквизиты, ф.и.о. главного инженера проекта)

ТОО «KJS Project & Consulting».
130000, Республика Казахстан,
Мангистауская обл., г. Актау
Телефон/факс: 8 (7292) 203543
Директор – Батманов А.К.

Характеристика объекта

Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ) – ***не классифицируется*** по классу опасности, тем самым размер СЗЗ для проектируемого объекта не устанавливается. Объект расположен на территории, СЗЗ для которой установлена в размере 1000 м.

Количество и этажность производственных корпусов – нет.

Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения - не намечается

Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность) – отсутствует

Основные проектные решения

Рабочим проектом предусматривается установка дополнительного мезонина в здании центрального склада БГОК.

Здание склада является существующим и представляет собой здание размером 36х54 метра с двускатной крышей. Высота потолка переменная: от 8 метров до 10 метров. В здании склада отгорожено помещение в двух уровнях, первый и второй этажи которого используются, как складские помещения.

Объект является существующим и в настоящем проекте предусматривается строительство дополнительного мезонина, устраиваемого в осях 1-2В и В1-С1.

Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности

Строительство проектируемого объекта позволяет увеличить занятость местного трудоспособного населения в период строительных работ.

Сроки намечаемого строительства - продолжительность строительства 4 месяца.

Материалоемкость:

1. Виды и объемы сырья:

   А) местное - нет

   Б) привозное - нет

2. Технологическое и энергетическое топливо – при СМР: дизтопливо – 0,8 т/период, бензин – 0,07 т/период.

3. Электроэнергия (объем и предварительное согласование источника получения)

4. Тепло (объем и предварительное согласование источника получения)

Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду

Атмосфера

Строительно-монтажные работы:

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства:

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		3	0,03591	0,00535
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2	0,00199	0,00016
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0,02		3	0,00006	0,000001
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001	0,0003		1	0,00011	0,000002
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,15275	0,03011
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,02232	0,00447
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,01167	0,0024
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,01833	0,0036
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,13744	0,02722
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		2	0,00021	0,00001
0344	Фториды неорганические плохо растворимые 615)	0,2	0,03		2	0,00092	0,00003
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			3	0,56573	0,02203
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	0,17222	0,0107
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1	0,0000002	0,00000004
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			4	0,03333	0,00207
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		2	0,0025	0,00048
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			4	0,07222	0,00449
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0,41483	0,00855
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (10)	1			4	0,06	0,012
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		3	0,00022	0,00001
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,3	0,1		3	0,0005	0,00002
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04		0,0032	0,00008
	В С Е Г О :					**1,7064602**	**0,13378304**

В период эксплуатации проектируемого объекта источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух ***отсутствуют.***

Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны:

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации проводить нецелесообразно.

Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния

Электромагнитное излучение
Излучения, создаваемые электрооборудованием, будут незначительными и на ограниченных участках.

Акустические
На местах с повышенным уровнем акустического воздействия персонал пользуется индивидуальными средствами защиты. Воздействие шума, создаваемого работающей спецтехникой в процессе строительства, будет незначительным и прекратится после окончания этих работ.

Вибрационные
Вибрационное воздействие на живые организмы будет умеренным и кратковременным, и прекратиться по завершению строительных работ.

Водная среда

Водопотребление на период строительства:

Система водопотребления	Расчетный расход воды, м³/год	Источник водоснабжения
Хозяйственно-питьевые нужды	15,25	Бутилированная вода

Водоотведение на период строительства

Питание и бытовое обслуживание рабочих (душевые, столовые и т.д.) при строительстве предусматривается осуществлять в существующем вахтовом посёлке месторождения Бозшаколь.

На период строительства предусматривается устройство биотуалетов, из которых по мере накопления производится вывоз ассенизационной машиной на существующие очистные сооружения по договору.

Нормы водоотведения сточных вод приняты равными нормам водопотребления, согласно СНиП РК 4.01-41-2006 г. «Внутренний водопровод и канализация зданий» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.10.2015 г.).

Объем водоотведения на период строительства составит **15,25 м^3.**

Количество сбрасываемых сточных вод на рельеф (м^3)
Сброс сточных вод в природные водоемы и водотоки – не планируется.
Земли

Характеристика отчуждаемых земель:

Площадь:

в постоянное пользование, га

во временное пользование на благоустройство, га - нет

в том числе:

пашня, га – нет;

лесные насаждения, га - нет;

пастбища, га - нет.

Нарушенные земли:
Все нарушенные участки при строительных работах будут подвергнуты технической рекультивации.

Недра (для горнорудных предприятий и территорий):

Вид и способы добычи полезных ископаемых, в том числе строительных материалов: нет
Растительность

Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному уничтожению

Растительность в месте планировки участка отсутствует.

Виды, занесенные в Красную книгу - отсутствуют.

в том числе:

площади рубок в лесах - нет;

объем получаемой древесины - нет;

Загрязнение растительности, в том числе сельскохозяйственных культур, токсичными веществами (расчетное).

Загрязнение токсичными веществами растительности в местах проектируемых работ не ожидается.

Фауна

Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну:

Шум, свет - создание фактора беспокойства в процессе проведения строительных работ, по окончанию которых данные воздействия прекратятся.

Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники) - отсутствуют.

Отходы производства и потребления

Строительно-монтажные работы:

Наименование отхода	Количество, т	Код отхода	Класс опасности*	Метод утилизации
Промасленная ветошь	0,0254	15 02 02 (ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами)	3	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Тара из-под ЛКМ	0,0157	08 01 11 (отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества)	3	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Металлолом	1,0	17 04 07 (смешанные металлы)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Огарки электродов	0,001	12 01 13 (отходы сварки)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Строительные отходы	0,5	17 09 04 (смешанные отходы строительства и сноса)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Коммунальные отходы (ТБО)	0,125	20 03 99 (коммунальные отходы)	5	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.

Эксплуатация

Наименование отхода	Количество, т	Код отхода	Класс опасности*	Метод утилизации
Отработанные светодиодные лампы	0,0048	20 01 36 (Списанное электрическое и электронное оборудование)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам (Экологический кодекс статья 288, пункт 3-1).

Подрядная строительная компания самостоятельно осуществляет вывоз всех образующихся отходов производства и потребления в места утилизации или захоронения согласно заключенным договорам со сторонними специализированными организациями.

Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия

Радиоактивные источники отсутствуют.

Возможность аварийных ситуаций
Потенциально опасные технологические линии и объекты:

- При строительно-монтажных работах - ДТП при перемещении автотранспорта, пожар при ДТП, вследствие - утечки горючего.
- При эксплуатации – нет.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций

- При строительстве - вероятность аварий мала, кратковременные работы.

Радиус возможного воздействия – локальный.

Проектом предусмотрены все мероприятия, направленные на предотвращение выделения вредных, взрывопожарных веществ и обеспечения безопасных условий труда.

Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения

Возможные изменения в окружающей среде в штатном режиме не окажут воздействия на состояние экосистемы района, включая здоровье населения.

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта

При надлежащем выполнении мероприятий по охране окружающей среды, предложенных в настоящем проекте, не предполагается негативного воздействия объекта на окружающую среду. Реализация проекта окажет положительное влияние в социально-экономической сфере, в том числе увеличится занятость трудоспособного населения.

Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации

В ходе осуществления операций заказчик обязуется выполнять и соблюдать нормы и стандарты в области производственной гигиены, охраны труда, техники безопасности и охраны окружающей среды, руководствоваться требованиями законодательства в области охраны окружающей среды, действующими в Республике Казахстан в настоящее время.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В разделе «Охрана окружающей среды» рабочего проекта «Дополнительный мезонин в здании центрального склада БГОК» освещены вопросы охраны окружающей природной среды при строительно-монтажных работах проектируемого объекта.

Все проектные решения приняты и разработаны в полном соответствии с действующими в РК нормами и правилами.

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала предусматриваются меры по снижению негативного воздействия при ведении всех видов работ.

Объемы загрязнения атмосферного воздуха при производстве работ будут незначительны и не превысят предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ. Проектируемые работы не сопровождаются вредным воздействием на почву и грунтовые воды. Незначительное нарушение растительного покрова после окончания работ восстановится естественным способом.

Соблюдение технологии строительства проектируемого объекта обеспечит устойчивость природной среды к техногенному воздействию.

Таким образом, можно сделать выводы, что при соблюдении всех проектных решений, а также соблюдении природоохранных мероприятий строительство и эксплуатация проектируемого объекта возможна с минимальным ущербом для окружающей среды.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.01.2021 г.).
3. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2021 г.).
4. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.01.2021 г.).
5. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 05.01.2021 г.);
6. Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 г., № 193-IV «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.01.2021 г.).
7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.).
8. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.).
9. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.05.2020 г.).
10. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
11. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
12. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63.
13. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов».
14. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».
15. Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250.
16. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.
17. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами».
18. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года №286 «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний».
19. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. РНД 03.1.0.3.01-96, Алматы, 1996 г.
20. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.
21. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 г.
22. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
23. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

24. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п
25. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004.
26. РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90 ч.1,2). Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы.
27. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».
28. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».
29. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».
30. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212. «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию».

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Ситуационная карта-схема с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Справка РГП «Казгидромет»

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Государственная лицензия на природоохранное проектирование и нормирование

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА С НАНЕСЕННЫМИ ИСТОЧНИКАМИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Источник №0001 - Компрессоры передвижные дизельные

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.	**Исходные данные:**					
1.1	Потребляемая мощность агрегата	Рэ	кВт	60		
1.2	Расход дизтоплива	Вгод	т/год	0,8		
1.3	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,1		
1.4	Высота выхлопной трубы	H	м	2		
1.5	Время работы	т	час/год	**19,18**		
2.	**Расчет:**					
	Значения выбросов ei (г/кВт*ч)					
	для стационарных дизельных	e_{CO}	г/кВт*ч	7,2		
	установок малой мощности (гр. А)	e_{NOx}	г/кВт*ч	10,3		
		e_{CH}	г/кВт*ч	3,6		
		$e_{сажа}$	г/кВт*ч	0,7		
		e_{so2}	г/кВт*ч	1,1		
		e_{CH2O}	г/кВт*ч	0,15		
		$e_{бенз(а)пирен}$	г/кВт*ч	0,000013		
2.1	**M_i=(1/3600)*e_i*Рэ**		г/с			
		M_{CO}	г/с		(1/ 3600) * 7,2 * 60	**0,12000**
		M_{NO2}	г/с		(1/ 3600) * 10,3 * 60 *0.8	**0,13733**
		M_{NO}	г/с		(1/ 3600) * 10,3 * 60 *0.13	**0,02232**
		M_{CH}	г/с		(1/ 3600) * 3,6 * 60	**0,06000**
		$M_{сажа}$	г/с		(1/ 3600) * 0,7 * 60	**0,01167**
		M_{so2}	г/с		(1/ 3600) * 1,1 * 60	**0,01833**
		M_{CH2O}	г/с		(1/ 3600) * 0,15 * 60	**0,00250**
		$M_{бенз(а)пирен}$	г/с		(1/ 3600) * 0,000013 * 60	**0,0000002**
	Значения выбросов qi (г/кг топлива)	g_{co}	г/кг	30		
	для стационарных дизельных	g_{NOx}	г/кг	43		
	установок малой мощности (гр. А)	g_{CH}	г/кг	15		
		$g_{саж.}$	г/кг	3,0		
		g_{so2}	г/кг	4,5		
		g_{CH2O}	г/кг	0,6		
		$g_{бенз(а)пирен}$	г/кг	0,000055		
2.2	**$W_{эi}$=(1/1000)*q_i*Вгод**		т/год			
		W_{CO}	т/год		(1/ 1000) * 30 * 0,8	**0,02400**
		W_{NO2}	т/год		(1/ 1000) * 43 * 0,8 *0.8	**0,02752**
		W_{NO}	т/год		(1/ 1000) * 43 * 0,8 *0.13	**0,00447**
		W_{CH}	т/год		(1/ 1000) * 15 * 0,8	**0,01200**
		$W_{саж.}$	т/год		(1/ 1000) * 3 * 0,8	**0,00240**
		W_{so2}	т/год		(1/ 1000) * 4,5 * 0,8	**0,00360**
		W_{CH2O}	т/год		(1/ 1000) * 0,6 * 0,8	**0,00048**
		$W_{бенз(а)пирен}$	т/год		(1/ 1000) * 0,000055 * 0,8	**0,00000004**
2.3	Объемный расход отработавших газов Qor=Gor/gor	Q_{or}	$м^3/с$		0,3637 / 0,5138	0,70781
2.4	Расход отработавших газов $G_{or}=8,72*10^{-6}*b_э*P_э$	G_{or}	кг/с		8,72* 0,000001 * 695,2 * 60	0,3637
2.5	Уд.вес отработавших газов $g_{or}=нg_{or}$(при $t=0^0$C)э/(1+T_{or}/273)	g_{or}	$кг/м^3$		1,31 /(1+ 423 / 273)	0,513836
	уд.вес отработ газов при темп-ре 0^0C	$нg_{or}$(при $t=0^0$C)э	$кг/м^3$			1,31
	температура отработавших газов	T_{or}	К			423
2.6	Средняя скорость газовоздушной смеси w=(4 * Qor) / (3,14 * d^2)	w	м/с		(4* 0,7078)/(3,14*$0,1^2$)	90,1669

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

Источник № 6001 Сварочные работы

Список литературы:

МЕТОДИКА расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004

Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах:

$M_{год} = B_{год} \times K_m^x / 10^6 \times (1-n)$, т/год

$M_{сек} = B_{час} \times K_m^x / 3600 \times (1-n)$, г/с

где K_m^x - удельный показатель выделяемого загрязняющего вещества на 1 кг расходуемых сварочных материалов, г/кг;

Вчас - масса расходуемого за час сварочного материала, кг/час;

Вгод - масса расходуемого за год сварочного материала, кг/год.

n -степень очистки воздуха в соотвующем аппарате

1. Результаты расчетов выбросов при сварочных работах:

Источник выброса	Процесс	Марка сварочного материала	Расход сварочных материалов		Время работы, час/год	Удел. выдел. G, г/кг	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
			кг/час	кг/год					г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
001	Ручная дуговая сварка	Э42А (УОНИ 13/45)	1,0	9,68	9,68	10,69	Железа оксид	0123	0,00297	0,00010
						0,92	Марганец и его соед.	0143	0,00026	0,00001
						1,4	Пыль 70-20 % SiO2	2908	0,00039	0,00001
						3,3	Фториды	0344	0,00092	0,00003
						0,75	Фтористые газ.соед	0342	0,00021	0,00001
						1,5	Азота диоксид	0301	0,00042	0,00001
						13,3	Оксид углерода	0337	0,00369	0,00013
	Ручная дуговая сварка	Э42 (АНО-6)	2,0	31,64	15,82	14,97	Железа оксид	0123	0,00832	0,00047
						1,73	Марганец и его соед.	0143	0,00096	0,00006
	Ручная дуговая сварка	Э46 (АНО-4)	1,0	14,56	14,6	15,73	Железа оксид	0123	0,00437	0,00023
						1,66	Марганец и его соед.	0143	0,00046	0,00002
						0,41	Пыль 70-20 % SiO2	2908	0,00011	0,00001
	Газовая сварка	Пропан-бутановая смесь	1,0	9,14	9,14	15	Азота диоксид	0301	0,00417	0,00014
				65,02	*49,24*		всего:		*0,02725*	*0,00123*
							Железа оксид	0123	0,01566	0,00080
							Марганец и его соед.	0143	0,00168	0,00009
							Пыль 70-20 % SiO2	2908	0,00050	0,00002
							Азота диоксид	0301	0,00459	0,00015
							Оксид углерода	0337	0,00369	0,00013
							Фториды	0344	0,00092	0,00003
							Фтористые газ.соед	0342	0,00021	0,00001
									0,02725	*0,00123*

2. Газовая резка металла

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД

Валовый выброс загрязняющих веществ при газовой резке металла на единицу времени работы (ф-ла 6.1):

$M_{год} = K^x \times T / 10^6 * (1-\eta)$, т/год

$M_{сек} = K^x / 3600 * (1-\eta)$, г/с

где K^x - удельный показатель выделяемого загрязняющего вещества, г/ч;

T - время работы одной ед. оборудования в год, ч/год.

Результаты расчетов выбросов при газорезке:

№ ИЗ	Процесс	Толщина металла, мм	Время работы, ч/год	Удел. показатель K^x, г/час	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
							г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
002	Газовая резка (углеродистая сталь)	5	62,44	72,9	Железа оксид	0123	0,02025	0,00455
				1,1	Марганец и его соед.	0143	0,00031	0,00007
				39	Азота диоксид	0301	0,01083	0,00244
				49,5	Оксид углерода	0337	0,01375	0,00309
								0,01015

Итоговые выбросы от ист.№6001

0123	Железа оксид	0,03591	0,00535
0143	Марганец и его соед.	0,00199	0,00016
0301	Азота диоксид	0,01542	0,00259
0337	Оксид углерода	0,01744	0,00322
0342	Фтористые газ.соед	0,00021	0,00001
0344	Фториды	0,00092	0,00003
2908	Пыль 70-20 % SiO2	0,00050	0,00002

Источник 6002. Грунтовочные и покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004. Астана 2004.
Максимальный выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

при окраске: $M^x_{окр} = \frac{m_н * f_р * \delta'_р * \delta_х}{1000000 * 3{,}6}$; при сушке: $M^x_{суш} = \frac{m_х * f_р * \delta''_р * \delta_х}{1000000 * 3.6}$;

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

при окраске: $M^x_{окр} = \frac{m_ф * f_р * \delta'_р * \delta_х}{1000000}$; при сушке: $M^x_{суш} = \frac{m_ф * f_р * \delta''_р * \delta_х}{1000000}$;

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:
$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$
Результаты расчетов выбросов ЗВ при проведении покрасочных работ:

Источник выброса	Наименование источника выделения	Марка ЛКМ	Способ окраски	Фактический расход ЛКМ, mф , кг/год	Фактический расход ЛКМ, mх , кг/час	Время работы, T, ч/год	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, da (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при нанесении покрытия, d'р, (%, мас.).	Доля растворителя в ЛКМ при сушке покрытия, d"р, (%, мас.).	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, fр, (%, мас.)	Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, dх,(%, мас.)	Загрязняющее вещество	Код	Выбросы	
														M1, г/с	G1, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
6008	Места нанесения	Растворитель Р-4	Ручной	17,25	1	17,3	-	28	72	100	26	Ацетон	1401	0,07222	0,00449
											12	Бутилацетат	1210	0,03333	0,00207
											62	Толуол	0621	0,17222	0,01070
		Грунтовка ГФ-021	Ручной	26,50	1	26,50	-	28	72	45	100	Ксилол	0616	0,12500	0,01193
		Лак БТ-123	Ручной	10,38	1	10,38	-	28	72	63	42,6	Уайт-спирит	2752	0,07455	0,00279
											57,4	Ксилол	0616	0,10045	0,00375
		Ксилол	Ручной	2,93	1	2,93	-	28	72	100	100	Ксилол	0616	0,27778	0,00293
		Уайт-спирит	Ручной	2,34	1	2,34	-	28	72	100	100	Уайт-спирит	2752	0,27778	0,00234
		Эмаль ПФ-115	Ручной	15,18	1	15,18	-	28	72	45	50	Ксилол	0616	0,06250	0,00342
											50	Уайт-спирит	2752	0,06250	0,00342
		Всего:		**74,58**		**74,63**								*1,25833*	*0,04784*
												Итого по ист.6007:	**Ксилол**	**0616**	**0,56573**	**0,02203**
													Толуол	**0621**	**0,17222**	**0,01070**
													Бутилацетат	**1210**	**0,03333**	**0,00207**
													Ацетон	**1401**	**0,07222**	**0,00449**
													Уайт-спирит	**2752**	**0,41483**	**0,00855**

Источник №6003 Медницкие работы (пайка оловянно-свинцовым припоем)

№ п.п	Наименование, формула	Обозн.	Единица изм.	Количество
1.	**Исходные данные:**			
	Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои ПОС-40			
	Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом			
	"Чистое" время работы оборудования	T	ч/год	5,0
	Количество израсходованного припоя за год	M	кг/год	3,750
	Удельный выброс вещества (таб. 4.8):			
	0184 Свинец и его неорганические соединения	Q	г/кг	0,51
	0168 Олово оксид		г/кг	0,28
2.	**Расчет:**			
	Количество выбросов производится по формулам:			
	$M_{т/год} = Q*M/1000000$			
	$M_{г/с} = Мт/год*10^6/(T*3600)$			
	0184 Свинец и его неорганические соединения	$M_{свинец}$	т/год	**0,000002**
		$M_{свинец}$	г/с	**0,00011**
	0168 Олово оксид	$M_{оксид олова}$	т/год	**0,000001**
		$M_{оксид олова}$	г/с	**0,00006**

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий.
Приложение № 3 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п

Источник N 6004 Металлообрабатывающие станки

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

Расчет выбросов от станков, не оборудованных местными отсосами (ф-ла 1 и 2):

Мсек = k x Q, г/с

Мгод = 3600 x k x Qx T/10^6, т/год

где Q - удельное выделение загрязняющего вещества (пыли) при работе станка, г/с;

T - время работы станка в год, ч/год.

k - коэффициент гравитационного оседания

Результаты расчетов выбросов при механической обработке металла:

№ ист.	Процесс	Тип и марка станка	Кол-во станков, шт.	k	T, ч/год	Q, г/с	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
									г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Шлифовальная машина	1	0,2	6,59	0,0011	Взвешенные частицы	2902	0,00022	0,00001
						0,016	Пыль абразивная	2930	0,00320	0,00008

Источник №6005 Расчет выбросов ЗВ в атмосферу от ДВС автотранспорта и спецтехники, работающих на дизтопливе и на бензине

Расчет расхода дизельного топлива

№	Наименование механизмов	Уд.расход топлива, кг/час	Время работы, час	Общий расход топлива, т	Количество спецтехники, ед.
1	2	3	4	5	6
1	Кран на автом.ходу, 10 т	6,25	14,22	0,09	1
2	Краны на гусеничном ходу, до 16 т	3,71	17,63	0,07	1
3	Краны на гусеничном ходу, 25 т	6,36	90,83	0,58	1
4	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудо-вания, 10 т	6,25	10,04	0,06	1
	Всего:		**132,72**	**0,80**	**4**
	Средний уд.расход топлива	**6,03**			

Расчет выбросов произведен согласно "Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу МОСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө)

Наименование техники	Расход дизтоплива	Наименование ЗВ	Углерода оксид	Углеводороды (керосин)	Углерод	Бенз(а)пирен	Диоксид серы	Диоксид азота
		уд.выброс, кг/кг	0,1	0,03	0,0155	0,00000032	0,02	0,01
	кг/час		г/сек	г/сек	г/сек	г/сек	г/сек	г/сек
Спецтехника	6,03		0,16750	0,05025	0,02596	0,0000005	0,03350	0,01675
	т/год		т/год	т/год	т/год	т/год	т/год	т/год
	0,80		0,08000	0,02400	0,01240	0,0000003	0,01600	0,00800

Расчет расхода бензина

№	Наименование механизмов	Уд.расход топлива, кг/час	Время работы, час	Общий расход, т	Количество спецтехники, ед.
1	2	3	4	5	6
1	Автопогрузчики, 5 т	4,88	0,05	0,00	2
2	Автомобили бортовые, до 5 т	3,27	20,46	0,07	2
	Всего:		**20,51**	**0,07**	**4**
	Средний уд.расход топлива	**3,41**			

Наименование техники	Расход бензина	Наименование ЗВ	Углерода оксид	Углеводороды (бензин)	Углерод	Бенз(а)пирен	Диоксид серы	Диоксид азота
		уд.выброс, кг/кг	0,6	0,1	0,00058	0,00000023	0,002	0,04
	кг/час		г/сек	г/сек	г/сек	г/сек	г/сек	г/сек
Спецтехника	3,41		0,56833	0,09472	0,00055	0,0000002	0,00189	0,03789
	т/год		т/год	т/год	т/год	т/год	т/год	т/год
	0,07		0,04200	0,00700	0,00004	0,00000002	0,00014	0,00280

Итоговые выбросы

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
337	Углерода оксид	0,56833	0,12200
2732	Керосин	0,05025	0,02400
2704	Бензин	0,09472	0,00700
328	Углерод	0,02596	0,01244
703	Бензапирен	0,0000002	0,0000003
330	Диоксид серы	0,03350	0,01614
301	Диоксид азота	0,03789	0,01080

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 СПРАВКА РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

№ 06-14/334
«11» 12 20

Директору
ТОО «KJS Project & Consulting
Батманову А.К.

На Ваш запрос № 01-06/1110 от 23 декабря 2020 года о предоставлении справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе месторождения Бозшаколь, расположенного в Экибастузском районе Павлодарской области сообщаем, что в данном районе отсутствуют посты наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха.

Директор М. Кусаинова

Исп. Сальникова Н.В.
Тел/Факс: 8 (7182) 30 08 44
E-mail: lab_pvd@meteo.kz

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И НОРМИРОВАНИЕ

1 - 1 13012855

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

15.08.2013 года 01590Р

Выдана	Товарищество с ограниченной ответственностью "KJS Project & Consulting" Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, мкр-н 29А, дом № автосервис., БИН: 080440012170 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)
на занятие	Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)
Вид лицензии	генеральная
Особые условия действия лицензии	(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)
Лицензиар	Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)
Место выдачи	г.Астана

Бұрғттен құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағыш құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии <u>01590P</u>

Дата выдачи лицензии <u>15.08.2013</u>

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база	(местонахождение)
Лицензиат	<u>Товарищество с ограниченной ответственностью "KJS Project & Consulting"</u> Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, мкр-н 29А, дом № автосервис., БИН: 080440012170 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)
Лицензиар	<u>Комитет экологического регулирования и контроля . Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.</u> (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара
Номер приложения к лицензии	001 01590P
Дата выдачи приложения к лицензии	15.08.2013
Срок действия лицензии	
Место выдачи	г.Астана

ерілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен тең
данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе