

15 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

15.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

В административном отношении участок осуществления намечаемой деятельности расположен в ВКО, г. Риддер, на территории земельного участка с кадастровым номером - 05-083-023-112.

Координаты участка проектирования представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 Координаты участка проектирования

№	Широта	Долгота
1	50.355655	83.567279
2	50.356923	83.566492
3	50.357463	83.568302
4	50.356258	83.569070

Ситуационная карта-схема расположения объектов намечаемой деятельности представлена на рис. 1.1, карты-схемы расположения источников загрязнения намечаемой деятельности на периоды эксплуатации и СМР представлены в приложении Б.

Так как реализация намечаемой деятельности предусматривается на территории существующей основной промышленной площадки РГОК ТОО «Казцинк» в границах населенного пункта, объект намечаемой деятельности **находится за пределами особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда.**

Расстояние от участка проектирования до ближайшего водного объекта - ручья Бахорька(Зухорд) составляет 20 метров в восточном направлении.

В непосредственной близости к территории рассматриваемого объекта исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют, так как участок проектирования расположен на территории действующего предприятия, в зоне промышленной застройки, в границах населенного пункта.

По информации Управления сельского хозяйства и земельных отношений Восточно-Казахстанской области (согласно сведениям сводной таблицы предложений и замечаний по Заявлению о намечаемой деятельности - представлена в приложении А), а также, согласно письму ГУ «Управление сельского хозяйства Восточно-Казахстанской области», на территории размещения объекта намечаемой деятельности, **отсутствуют скотомогильники и места сибиреязвенных захоронений.**

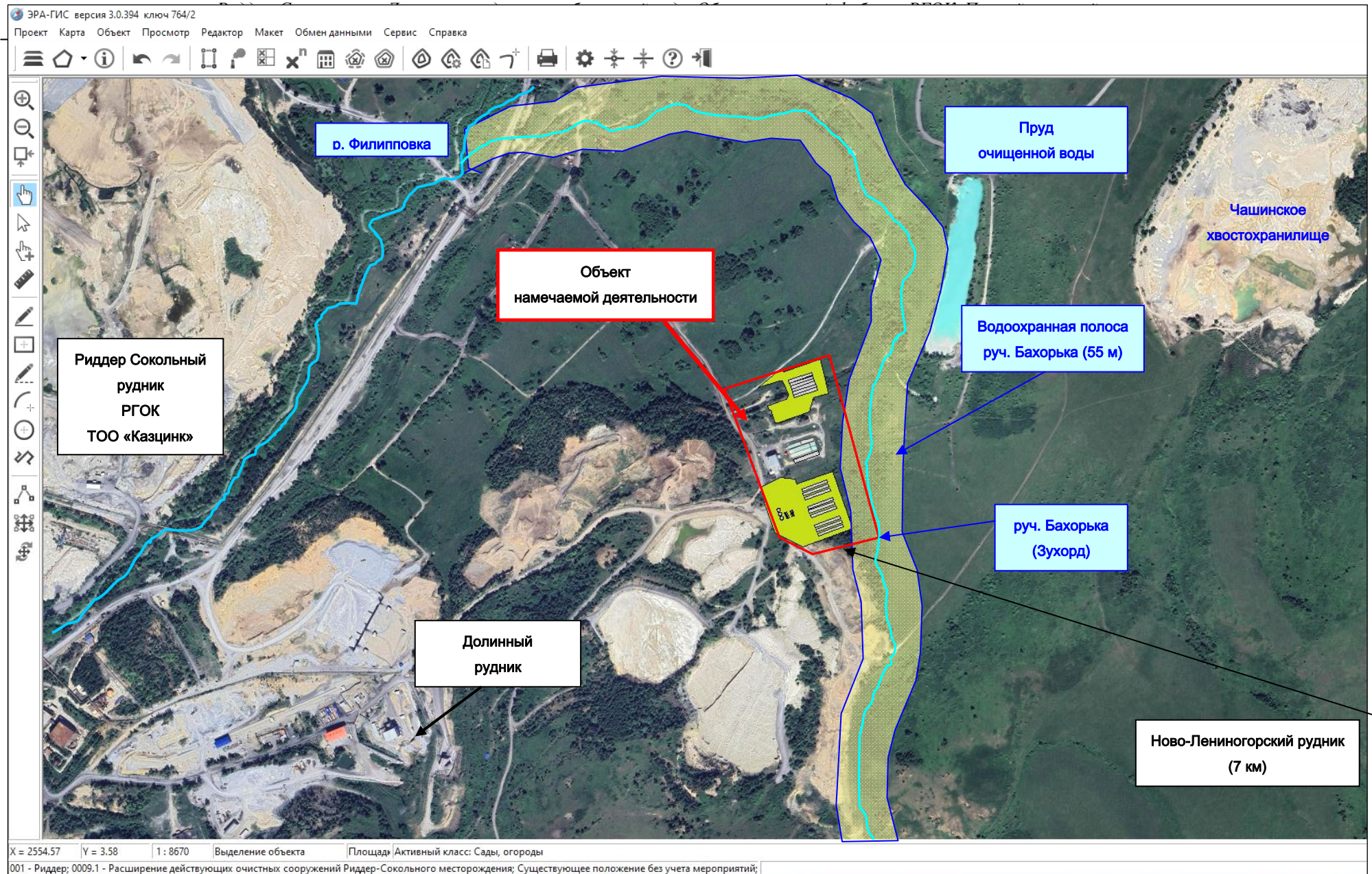


Рисунок 1.1 - Ситуационная карта-схема расположения объектов намечаемой деятельности

15.2 Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

В административном отношении участок осуществления намечаемой деятельности расположен в ВКО, г. Риддер, п.з. Восточная, уч. 2В, на территории земельного участка с кадастровым номером - 05-083-023-112. Категория земель - земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). Целевое назначение - для расширения площадки насосной станции № 2 с отстойниками.

Город Риддер располагается на северо-востоке Казахстана, имеет географические координаты 50 градусов северной широты и 83 градуса восточной долготы, высота над уровнем моря 811 м.

В Лениногорской впадине развит ландшафт горного лесостепного типа: темнохвойной тайги, смешанных лесов, кустарников и высокого разнотравья. Значительную площадь занимает сосновый бор, располагающийся в окрестностях Риддера. Широкое использование земель в хозяйственных целях затруднено из-за горного рельефа местности. В регионе имеется хорошо развитая сеть рек, множество мелких водотоков и ручьев. Все реки горные, с бурным течением и каменистыми руслами. Источником водоснабжения г. Риддера является Малоульбинское водохранилище, расположенное в горной котловине. Площадь зеркала - 3,7 км², объем - 84 млн. м³. На территории региона выявлены холодные радоновые воды, которые можно использовать в лечебных целях.

Климат резко континентальный, характерные черты - холодная продолжительная зима, умеренно прохладное лето, большие годовые и суточные колебания температуры воздуха.

Город Риддер входит в состав Усть-Каменогорской агломерации, имеет перспективные месторождения полиметаллических руд, обеспечен водными и лесными ресурсами, ресурсами для производства строительных материалов.

Для полиметаллических месторождений характерно преобладание свинцово-цинковых руд с содержанием золота, серебра, кадмия, сурьмы, мышьяка, олова, железа, серы и других элементов. Месторождения строительных материалов представлены кирпичным сырьем, песчаногравийными смесями и песками.

Территория города составляет 3,4 тыс. кв. км. Административная территория города Риддера граничит с Республикой Алтай Российской Федерации. Расстояние от города Риддера до границы с Российской Федерацией 62 км. В 2006 году завершено строительство казахстанского участка автомобильной дороги «Риддер-граница с Республикой Алтай». На стадии решения находится вопрос строительства российского участка дороги протяженностью 242 км. Ввод в эксплуатацию дороги открывает возможности транзитного сообщения, доставки грузов из Республики Алтай на рынки центральной Азии и Казахстана.

Расстояние от города Риддера до:

- Усть-Каменогорска - 105 км,
- Семей - 303 км,

- Алматы - 1184 км,
- Астаны - 1188 км.

В городе имеется 15 общеобразовательных школ, 2 колледжа, 15 детских дошкольных учреждений, 3 учреждения дополнительного образования. Функционирует Риддерский узел почтовой связи, который включает в себя центральный операционный участок, 5 городских отделений почтовой связи, 2 пункта почтовой связи и пункт приема платежей при Центре обслуживания населения г.Риддер.

Приоритетными направлениями развития Риддерского региона является горнодобывающая промышленность и сопутствующие отрасли металлургии и машиностроения.

Градообразующее предприятие ТОО «Казцинк» и его дочерние предприятия являются основным работодателем и источником формирования городского бюджета. В их структуре трудится 7,7 тысячи человек, или 24% из 32 тысяч экономически активного населения.

В целях дальнейшего наращивания промышленного потенциала градообразующим предприятием региона и его структурными подразделениями предусмотрено расширение горнорудной базы, модернизация металлургического и машиностроительного производства.

В структуре экономики промышленное производство составляет 74,5%, сельское хозяйство- 1,2%, строительство - 7,8%, сфера услуг- 16,5%.

Основные отрасли промышленности:

- горнодобывающая (удельный вес 1,6%), занято 3439 человек или 21,8 % от общей численности работающих;
- металлургическая (удельный вес 68,4%), занято 963 человека или 6,1% от общей численности работающих;
- машиностроение (удельный вес 12%), занято 2126 человек или 13,5% от общей численности работающих;
- электроснабжение (удельный вес 6,4%), занято 775 человек или 4,8% от общей численности работающих;
- водоснабжение и водоотведение (удельный вес 0,6%), занят 191 человек или 1,2% от общей численности работающих;
- прочие - (удельный вес 11%), занято 8240 человек или 52,6%.

Горнодобывающая промышленность представлена Риддерским горно-обогатительным комплексом ТОО «Казцинк», в состав которого входят три рудника и обогатительная фабрика. Риддерский горно-обогатительный комплекс специализируется на добыче и переработке полиметаллических руд. Металлургическую промышленность представляет Риддерский металлургический комплекс ТОО «Казцинк», который осуществляет переработку цинковых концентратов, производство цинка, кадмия, серной кислоты.

Машиностроительная отрасль представлена ТОО «РГОК», ТОО «Казцинк-Ремсервис» РМП, ТОО «Казцинк-Ремсервис» РГОП, ТОО «Востокмонтаж», ТОО «Аил».

Отрасль электроснабжения, подачи газа, пара и воздушного кондиционирования представлена АО «Риддер ТЭЦ», ТОО «Л-ТВК», ТОО «ЛК ГЭС», АО «ВК РЭК».

Отрасли водоснабжения и водоотведения представлены ТОО «ЛК ГЭС», ТОО «Л-ТВК» и КПП на ПХВ «Водоканал».

Общая площадь земель сельскохозяйственного назначения в обороте составляет 13835 га, общая площадь земель промышленного назначения- 3442 га, площадь земель, находящихся в государственном резерве, составляет 17366 га.

15.2.1 Участок размещения объектов намечаемой деятельности: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду

Участок размещения объекта намечаемой деятельности расположен на территории действующей площадки РГОК ТОО «Казцинк», которая долгое время находится под антропогенным влиянием.

Риддер-Сокольное месторождение расположено в южной части Риддерского горнорудного района. В региональном плане район относится к Рудно-Алтайской структурно формационной зоне. Основной металлогенической единицей, в пределах которого локализовано Риддер-Сокольное месторождение, является Риддерское (Лениногорское) рудное поле площадью 100 км². Кроме Риддер-Сокольного месторождения в пределах Риддерского рудного поля имеется ряд месторождений, открытых и разведанных в последние годы: Долинное, Обручѣвское, Ново-Лениногорское.

Промышленный тип месторождения – колчеданно-полиметаллический с повышенным содержанием золота и серебра. Многочисленные природные типы руд месторождения по условиям добычи и переработки подразделяются на пять промышленных технологических типов: свинцово-цинковые сульфидные, свинцово-цинковые смешанные, свинцово-цинковые окисленные, медные сульфидные, золотосодержащие малосульфидные (флюсовые) руды (выделены условно). Основные технологические операции, обеспечивающие процесс добычи руды, включают:

- геологоразведочные работы, проектирование;
- горнопроходческие работы;
- буровые работы;
- производство взрывных работ;
- выпуск и доставка руды;
- транспортировка руды (породы) по горизонтальным и вертикальным выработкам;
- выдача руды на поверхность, в бункер сырой руды;
- закладочные работы.

Отработка запасов месторождения ведется системами разработки: этажного и подэтажного обрушения, этажно-камерными с закладкой выработанного пространства. В соответствии со схемой вскрытия и многоярусной отработкой месторождения на горизонтах осуществляется внедрение самоходного оборудования с прохождением транспортных уклонов.

В процессе многолетней подземной отработки Риддер-Сокольного месторождения в результате осушения горного массива (шахтный водоотлив) естественный уровень воды был понижен до 100 и более метров с образованием

депресссионной воронки, которая захватывает всю основную площадку Риддер-Сокольного рудника. Водоотлив месторождения осуществляется насосными станциями главного водоотлива. Очистные сооружения шахтных вод РСР введены в эксплуатацию в 1978 году. Используется физико-химический метод очистки в сочетании с механическим отстаиванием, в качестве реагента используется известковое молоко. Шахтная вода после подачи реагента направляется на очистные сооружения. В составе очистных сооружений имеется четыре бетонированных отстойника, отстаивание сточных вод осуществляется в трёх параллельных бетонных отстойниках, а один постоянно находится на очистке от накопленных шламов. После очистки шахтные воды сбрасываются в ручей Зухорд, впадающий в реку Филипповку.

Долинное месторождение состоит из двух пространственно разобщенных участков - Северо-Восточной и Юго-Западной залежей, удаленных друг от друга на расстоянии 1 км. Контрактом на недропользование № 2450 от 20 августа 2007 года ТОО «Казцинк» определена совмещенная разведка и добыча цинка, свинца, меди, золота и серебра на Долинном и Обручевском месторождениях. Площадь горного отвода (рег. № 701-Д-ТПИ от 06.10.2016 г.) составляет 4,15 км² (на период разработки настоящей программы осуществляется промышленная разработка только Долинного месторождения). Долинное месторождение располагается в 2,5 км к востоку от города Риддер, ближайший к объектам Долинного месторождения жилой массив г.Риддер находится на расстоянии около 1,3 км. Географически участок Долинного месторождения расположен в долине реки Быструхи у впадения ее в Быструшинское водохранилище. Над запасами Юго-Восточного фланга Долинного месторождения располагается Быструшинское водохранилище.

Долинное месторождение относится к колчеданно-полиметаллической формации. Технологический тип руд – сульфидный полиметаллический золотосодержащий. Особенностью месторождения является повышенная золотоносность руд. Добыча запасов Долинного месторождения начата в 2017 году.

Ближайшая селитебная (жилая) зона от границ участка проектируемых очистных сооружений расположена на расстоянии 1040 м в северо-западном направлении.

Общее количество источников выбросов на период эксплуатации - 2 организованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Общее количество источников выбросов на период СМР -4 источников, все неорганизованные.

Общий предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР составит: 14.74288936 т/год, в том числе твердые - 7.59298676 т/год, жидкие и газообразные - 7.1499026 т/год. Предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР без учета передвижных источников (автотранспорта) составит: 14.73964126 т/год, в том числе твердые - 7.59298676 т/год, жидкие и газообразные - 7.1466545 т/год.

В предполагаемом составе выбросов на период СМР ожидается наличие 20 наименований загрязняющих веществ. Уточняется при разработке ПСД.

Сброс сточных вод без предварительной очистки в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность сточных вод не предусматривается. После осаждения осадка и взвешенных веществ во вторичных

горизонтальных отстойниках, очищенная вода поступает в сбросной резервуар (лоток сброса очищенных шахтных вод). Вся очищенная вода на очистных сооружениях после прохождения отстойников из сбросного резервуара по трубопроводу 800 мм самотёком поступает в Земляной прудок, а далее в ручей Бахорька (Зухорд).

В результате производственной деятельности предприятия (период эксплуатации) будет образовываться один вид отходов производства и потребления
Шлам очистных сооружений шахтных вод.

Общий предельный объем образования отходов составит – 125 830,1 т/год. Уточняются при разработке ПСД.

В результате СМР будет образовываться 7 видов отходов производства и потребления, из них: один опасный и шесть видов неопасных отходов.

Общий предельный объем их образования составит - 31,7 т/год, в том числе опасных - 0,99 т/год, неопасных - 30,71 т/год. Уточняются при разработке ПСД.

Захоронение отходов на участке размещения объекта намечаемой деятельности не предусмотрено.

На участке размещения объекта намечаемой деятельности будет располагаться технологическое оборудование, которое обуславливает наличие физических воздействий: шумового, электромагнитного, теплового.

Возможные виды воздействий на растительный мир - механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений. Также воздействие на растительность может оказываться в процессе образования, хранения отходов.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться в период строительства, т.к. осуществление проектного замысла связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

СМР носят эпизодический, кратковременный характер, поэтому по их окончанию воздействия на атмосферный воздух не ожидается.

На основании выполненных в данном отчете расчетов, их анализа, а также учитывая принятые технологические решения, негативное воздействие на окружающую среду всех возможных факторов, способных возникнуть в результате осуществления намечаемой деятельности, будет ограничено границами СЗЗ действующей площадки и не выйдет за ее пределы.

15.3 Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Объект: Реконструкция действующих очистных сооружений шахтных вод Риддер-Сокольного рудника РГОК ТОО «Казцинк»

РГОК» ТОО «Казцинк», расположенного в г. Риддер ВКО.

Наименование юридического лица (ЮЛ) оператора объекта: ТОО «Казцинк».

Адрес места нахождения ЮЛ: Республика Казахстан, ВосточноКазахстанская обл., г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, д. 1.

БИН: 970140000211.

Генеральный директор: Хмелев Александр Леонидович.

Телефон - +7 (7232) 291 012.

Адрес электронной почты: kazzinc@kazzinc.com.

15.4 Краткое описание намечаемой деятельности

15.4.1 Вид деятельности

Реконструкция действующих очистных сооружений шахтных вод Риддер-Сокольного рудника для очистки шахтных предусматривается в г. Риддер Восточно-Казахстанской области. Местом строительства реконструируемого объекта является действующее производство — очистные сооружения шахтных вод РСМ.

Проектные решения:

Работы по реконструкции действующих очистных сооружений будут включать: строительство дополнительных горизонтальных отстойников, реагентного отделения, строительства водовода и шламопроводов (системы удаления шлама), системы очистки запыленности и обогрева помещений, санитарно-гигиенические условия для обслуживающего персонала.

Действующие нормативы допустимых сбросов шахтной воды Риддер-Сокольного месторождения установлены на 2022-2031 гг в составе Проекта нормативов допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ, поступающих в поверхностные водные объекты со сточными водами Риддерского горно-обогатительного комплекса ТОО «Казцинк» (экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории № KZ50VCZ03142388 от 29.11.2022 г. прилагается).

Планируемая намечаемая деятельность предусматривается на территории существующей производственной площадки предприятия.

Согласно пп.8.5 п.8 Раздела 2 Приложения 1 к Экологическому Кодексу РК участок проектируемых работ (сооружения для очистки сточных вод с мощностью свыше 5 тыс. м³ в сутки) относится к объектам, для которых проведение процедуры скрининга воздействия намечаемой деятельности является обязательным.

Цель настоящего проекта – Увеличение способов очистки трех потоков сточных вод (шахтная вода РСР, ДР, Ново-Лениногорского рудника и оборотной воды фабрики) от веществ азотной группы (аммоний, нитриты, нитраты) и сульфатов до установленных нормативов, а также от цветных металлов (медь, цинк, кадмий, марганец, свинец), цианидов и взвешенных веществ до установленных нормативов с учетом состава входящих вод.

Реализация данного проекта позволит - увеличение производительности очистных сооружений до 4500 м³/час, 27 325 000 м³/год;

- расчетные габаритов отстойников, установка оборудования, монтаж сооружений для очистки сточных вод от загрязняющих веществ до установленных НДС и т.д.

15.4.2 Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты

(площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду

В административном отношении участок осуществления намечаемой деятельности расположен в ВКО, г. Риддер, северный промышленный район, на территории земельного участка с кадастровым номером - 05-083-023-112.

15.4.3 Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Цель настоящего проекта - Реконструкция действующих очистных сооружений шахтных вод Риддер-Сокольного рудника для очистки шахтных вод Риддер-Сокольного, Долинного и Ново-Лениногорского рудников а также оборотной воды обоганительной фабрики РГОК ТОО «Казцинк».

Работы по расширению действующих очистных сооружений будут включать: строительство дополнительных горизонтальных отстойников, реагентного отделения, строительства водовода и шламопроводов (системы удаления шлама), системы очистки запыленности и обогрева помещений, санитарно-гигиенические условия для обслуживающего персонала.

Решение о расширении действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения, с увеличением мощности до 4 500 м³/час, продиктовано тем, что производственный процесс РГОК ТОО «Казцинк» не должен останавливаться. Это означает, что в процессе запуска Ново-Лениногорского месторождения и возможном увеличении добычи на Долинском месторождении, необходимо обеспечить непрерывность производственного процесса, чтобы не прерывать и не нарушать график производства.

Для очистки на очистные сооружения направляется следующие сточные воды:

шахтная вода РСР 13-16 подземных горизонтов, через штольневой горизонт по ставу №2 Ø 700 мм, в период паводка или проведения ремонтных работ на ставе № 2 - дополнительно по ставу № 1 Ø 700 мм;

шахтная вода Долинного и Ново-Лениногорского рудников с подземных горизонтов по 2 ставам (став №1 и став №2 ДР Ø 273 мм). Отстоянные шахтные воды используются на технические нужды при подземных горнопроходческих работах (повторное использование), а излишки шахтной воды направляются на очистные сооружения шахтных вод РСР;

«излишки» оборотной воды Обоганительной фабрики с Чашинского хвостохранилища по ставу №1 Ø 600 мм Риддер-Сокольного рудника (по согласованию с начальником экологического участка и диспетчером РСР).

Процесс очистки шахтных вод и оборотной воды ведется в круглосуточном режиме.

В технологии очистки сточной воды используется известковый реагент (постоянно) и раствор флокулянта (при необходимости). Приготовление известкового реагента и раствора флокулянта осуществляется в цехе известкования очистных сооружений шахтных вод РСР и ДР экологического участка энергоцеха

РГОК ТОО «Казцинк».

Шахтная вода Риддер-Сокольного рудника по ставу №2 (и/или ставу №1), протяжённостью 4,5 км в количестве до 2500 м³/ч поступает на очистные сооружения шахтных вод РСР для осаждения осадка гидроокиси металлов, образованного после смешивания с известковым молоком и раствором флокулянта (при необходимости).

Шахтная вода Долинного рудника по двум ставам протяженностью около 2 км (став №1 и став №2 ДР) в объеме до 1000 м³/ч поступает на очистные сооружения для осаждения осадка гидроокиси металлов, образованного после смешивания с известковым молоком и раствором флокулянта (при необходимости).

Шахтная вода Ново-Лениногорского рудника по двум ставам протяженностью около 7 км (став №1 и став №2 НЛ) в объеме до 1000 м³/ч поступает на очистные сооружения для осаждения осадка гидроокиси металлов, образованного после смешивания с известковым молоком и раствором флокулянта (при необходимости).

Осветление шахтной воды Риддер-Сокольного, Долинного и Ново-Лениногорского рудников осуществляется в 3 этапа: 1 этап – осаждение крупнодисперсных частиц в первичных 3-х секционных горизонтальных отстойниках; и 2 этап – досаждение во вторичных горизонтальных отстойниках, 3 этап – отстаивание сточной воды в Земляном прудке (объем прудка составляет 76 000 м³). В летний период, при поступлении большого количества оборотной воды более 500 м³/ч, тогда очистка шахтной воды осуществляется только в первичных отстойниках и Земляном прудке, возможна частичная доочистка на вторичных отстойниках.

Излишки оборотной воды с Обоганительной фабрики по ставу №1 в объеме до 1000 м³/ч, поступает на очистные сооружения для осаждения осадка гидроокиси металлов, образованного после смешивания с известковым молоком.

Принципиальная технологическая схема очистки от загрязняющих веществ сточных вод РСР, ДР, НЛМ, ОВ ОФ представлена на рис. 1.2.

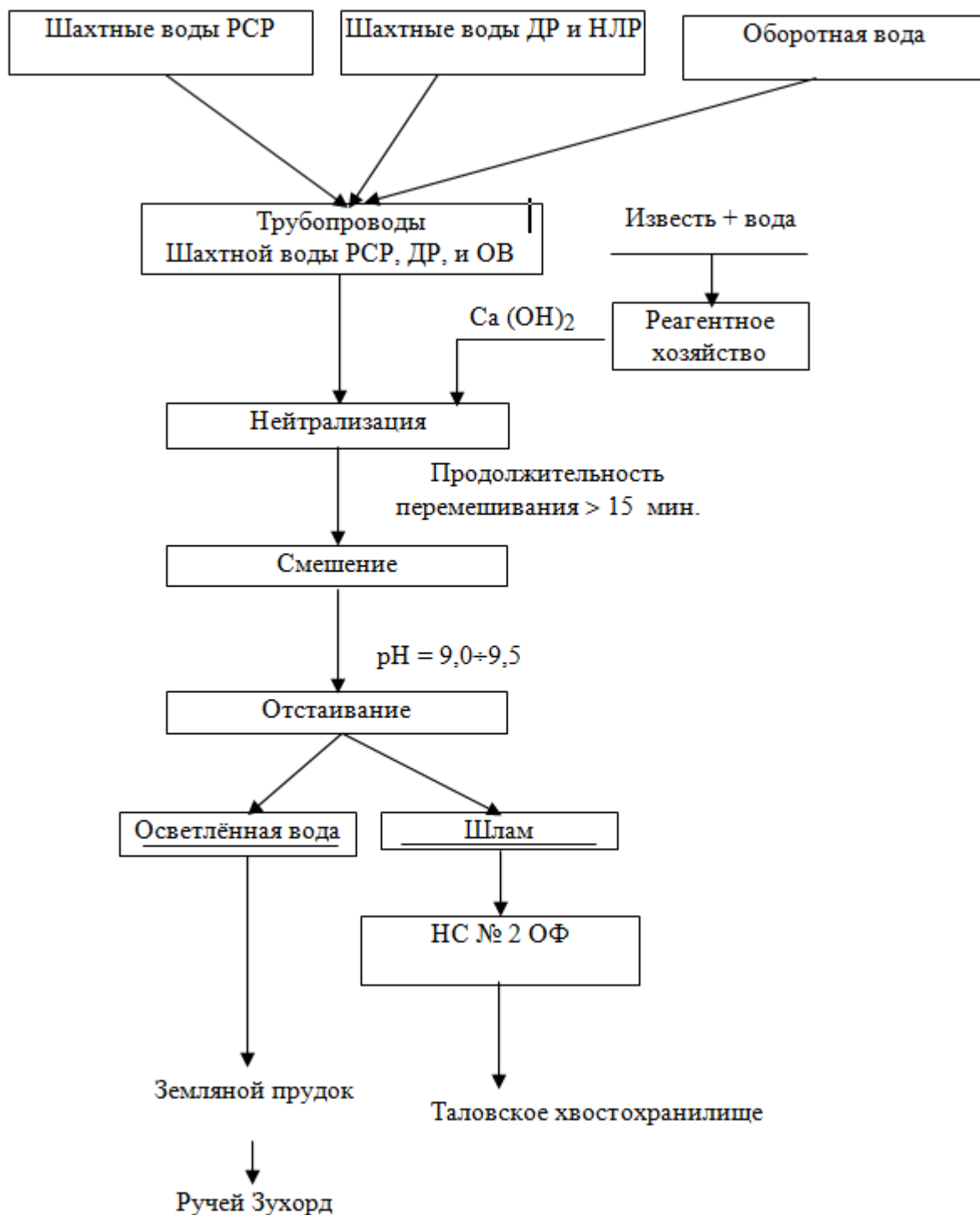


Рис. 1.2. Принципиальная технологическая схема очистки сточных вод.

Потребность намечаемой деятельности в электроэнергии и теплоснабжения в период эксплуатации будет покрываться за счет существующих сетей от подстанции 35-6 кВ «Новый город» ТОО «Казцинк-Энерго».

На период строительства численность персонала составит 150 человек. Ориентировочный период проведения работ составит 21 месяц (462 рабочих дня), дата начала проведения строительных работ - июнь 2024 года.

Для бытового обслуживания рабочих на строительной площадке

предусматривается установка передвижного бытового вагончика с электрическим отоплением на время холодного периода, оборудованного всем необходимым, в том числе, медицинскими аптечками.

Для питьевого водоснабжения будет применяться привозная бутилированная вода. Потребность в технической воде в период строительства будет покрываться за счет привозной воды на договорной основе.

Качество питьевой воды должно соответствовать СанПиН 2.1.4.111602. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды будет производиться не реже одного раза в десять календарных дней, по эпидемиологическим показаниям.

Электроснабжение строительной площадки предусматривается от существующих сетей площадки РГОК ТОО «Казцинк».

Медицинское обслуживание персонала будет осуществляться в ближайшей амбулатории в г.Риддер.

Управление и материально-техническое обеспечение, подвоз продуктов и т.п. будет осуществляться из города Риддер.

В период эксплуатации и СМР, на территории проведения работ, не предусматривается заправка автотранспорта и временное хранение ГСМ. Заправка будет осуществляться на территории существующих городских АЗС.

15.4.4 Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Намечаемая деятельность запланирована на существующей основной промышленной площадке РГОК ТОО «Казцинк».

В административном отношении участок осуществления намечаемой деятельности расположен в ВКО, г. Риддер, северный промышленный район.

Кадастровый номер участка проведения работ - 05-083-023-112. Акт на право частной земельной собственности на земельный участок представлен в приложении Н. Категория земель - земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). Целевое назначение - для расширения площадки насосной станции № 2 с отстойниками. Предоставленное право: частная собственность. Площадь участка составляет 5000 га.

15.4.5 Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

В ходе выполнения работ были рассмотрены следующие варианты:

Вариант 1. Одностадийная очистка объединенных сточных вод.

Определение оптимальной дозы извести и расчет необходимого количества отстойников для всего объема поступающих стоков Риддер-Сокольного рудника (далее РСР) сточных вод Долинного рудника (далее ДР), (Новолениногорского месторождения (Далее НЛМ) и оборотной воды обоганительной фабрики (далее ОВ ОФ) для эффективной очистки сточных вод. Далее выполнены лабораторные испытания по следующей схеме:

Проводилась одностадийная обработка объединенных сточных вод РСР, ДР,

НЛМ и ОВ ОФ.

Вариант 2. Одностадийная раздельная очистка сточных вод.

Раздельная одностадийная очистка сточных вод РСР, ДР и НЛМ и ОВ ОФ, путем раздельного осаждения компонентов содержащихся в сточных водах, определение оптимальной дозы извести и расчет необходимого количества отстойников для эффективной очистки сточных вод.

Далее выполнены лабораторные испытания по следующей схеме:

Проводилась одностадийная обработка сточных вод РСР, ДР и НЛМ и ОВ ОФ.

Вариант 3. Двухстадийная раздельная очистка сточных вод

Двухстадийная очистка сточных вод РСР, ДР и НЛМ и ОВ ОФ, определение оптимальной дозы извести и расчет необходимого количества отстойников для эффективной очистки сточных вод.

Далее выполнены лабораторные испытания по следующей схеме:

Проводилась двух стадийная обработка сточных вод РСР, ДР и НЛМ и ОВ ОФ.

4.1 Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности

Окончательная схема очистки сточных вод и предложения по оптимальной работе ос.

Лабораторные испытания были проведены ИЛ ТОО «ИЛ «НПО «ВК-ЭКО», аттестат аккредитации № KZ.T.07.0222 от 24 января 2019 года.

Этапы работ:

Проведение анализа состава сточных вод, в ходе которых определены основные параметры сточных вод РГОК.

Проведение лабораторных исследований для выбора оптимального варианта очистки сточных вод и определение эффективности очистки сточных на очистных сооружениях.

Подбор оптимальной реакции среды (рН) сточных вод и выбор реагентов для эффективного осаждения загрязняющих веществ.

В ходе исследований определялся предлагаемый расход материалов (реагентов) для эксплуатации в промышленных условиях.

Проведение испытаний:

Определение состава сточных вод РГОК и проведение химического анализа, поступающей на очистные сооружения оборотной воды Обоганительной фабрики, шахтной воды Риддер-Сокольного рудника, шахтной воды Долинного рудника. В составе воды определялись следующие параметры: рН (реакция среды), взвешенные вещества, цинк, медь, марганец, свинец, кадмий, нитраты, нитриты, азот аммонийный, нефтепродукты, сульфаты.

Для подбора оптимального осаждения загрязняющих веществ выбраны реагенты: сернокислое железо (II) 7 водное с концентрацией 4,0 мг/л и известковое молоко 5 % - ой концентрации - 90 % активности.

Сернокислое железо (II) 7 водное добавлялось для понижения реакции среды сточной воды до рН-7,0 (нейтральная среда). Известковое молоко применялось для

повышения реакции среды сточной воды рН от 9,0 до 10,5 (щелочная реакция среды сточных вод).

Для более эффективного осаждения взвешенных веществ и осадка загрязняющих веществ, применялся флокулянт 0,15% раствор. Отстаивание производилось в течение 2 часов.

В ходе проведенных исследований, по результатам полученных анализов загрязняющих веществ, произведен расчет реагентов применяемых для очистки сточных вод. Определены количества известкового молока, сернокислого железа и флокулянта необходимых для эффективной очистки сточных вод.

Расчеты реагентов произведены для объемов сточных вод:

Оборотная вода Обоганительной фабрики - 1000 м³/час;

Шахтная вода Риддер-Сокольного рудника - 2500 м³/час;

Шахтная воды Долинного рудника - 1000 м³/час;

Результаты лабораторных исследований приведены в таблицах и расчетах

В результате лабораторных испытаний было определено, что самая эффективная очистка достигается при раздельном поступлении стоков двухстадийной очисткой.

При этом:

1. В исходную воду добавляем известковое молоко. Доводим реакцию среды воды до рН = 9,0 (получаем щелочной раствор).

2. В полученный раствор добавляем сернокислое железо. Понижаем реакцию среды до рН=7,0.

3. Повторно повышаем реакцию среды оборотной воды до рН =10,5

4. В полученный раствор добавляем раствор флокулянта 0,15 %. концентрации

После очистки смешиваем очищенные стоки.

Результаты исследований при смешивании очищенной сточной воды

Состав:

1 000 м³/час шахтная вода Долинного рудника (рН-10,5)

1 000 м³/час оборотная вода Обоганительной фабрики (рН-10,5)

2 500 м³/час шахтная вода Риддер Сокольного рудника (рН-10,5)

Отстаивание в течение 2 часов

Результаты анализов загрязняющих веществ смешанной воды после отстаивания

Таблица 6.1

Загрязняющие вещества	Результаты анализов загрязняющих веществ сточных вод, мг/л				
	После отстаивания в течении двух часов				Норматив ПДС
	12 июня	19 июня	26 июня	3 июля	
	После отстаивания				
1	2	3	4	5	6
рН	10,5	10,5	10,5	10,5	-
Взвешенные вещества	18,86	19,24	19,48	18,87	19,542
Медь	0,0086	0,0090	0,0087	0,0084	0,0092
Свинец	0,0068	0,0070	0,0062	0,0066	0,0072
Цинк	0.072	0.075	0.068	0.073	0.076

Кадмий	0,00168	0,0017	0,0015	0,0016	0,00175
Марганец	0,008	0,006	0,005	0,005	0,01
Нитриты	2,17	2,08	2,16	2,12	2,19
Нитраты	44,56	43,2	44,75	44,88	45,0
Азот аммонийный	1,79	1,84	2,0	1,92	2,0
Нефтепродукты	0,037	0,040	0,036	0,035	0,04
Сульфаты	352,0	347,0	358,84	358,82	362,73

Выводы: По результатам анализов концентрации загрязняющих веществ соответствуют нормативам НДС по всем загрязняющим веществам

Суммарный расчет реагентов для очистки сточной воды

1. Известкового молока 5 % раствора 90 % активности - 40,7 м³/час или 976,8 м³/сут (расход извести 668,66 кг/час или 16047,24 кг/сут). 5857,2426 т/год.

2. Сернокислого железа 23,65 м³/час 567,6 м³/сут (расход сернокислого железа 0,094 кг/час или 2,244 кг/сут). 819,06 кг/год

3. Флокулянта 2,75 м³/час 66,0 м³/сут (расход флокулянта 0,825 кг/час) или 19,8 кг/сут). 7227 кг/год.

Таким образом, по результатам рассмотрения всех вышеперечисленных вариантов осуществления намечаемой деятельности, из всех возможных, были выбраны наиболее оптимальные, которые и рассматриваются в рамках данного отчета как проектные.

15.5 Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

15.5.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Сеть лечебно-профилактических учреждений г. Риддера состоит из: городских больниц, детской инфекционной больницы, реабилитационного центра и т.д. Целью лечебно-профилактических учреждений г. Риддер является укрепление здоровья населения, обеспечение качества услуг, реализация национальной политики и дальнейшее развитие инфраструктуры здравоохранения на основе современных информационных и коммуникационных технологий для обеспечения устойчивого социально-экономического развития страны.

Охват дошкольным воспитанием и образованием детей в возрасте от 3 - х до 6 лет составляет 100%. Всего по городу от 3-6 лет - 3683 детей.

По состоянию на 01.01.2020 г. в городе были зарегистрированы 132 безработных, что на 14% ниже аналогичного периода прошлого года (154 человека). Трудоустроены - 1492 человека (1781 или -16,2%).

Создано 532 новых рабочих места, из которых 511 являются постоянными. Уровень трудоустройства -81%. В тоже время, у работодателей имеется 270 открытых вакансий.

За счет бюджета на обучение и переобучение востребованным специальностям направлено 106 человек (из которых завершили обучение 96 человек), организована молодежная практика для 37 человек, на социальные

рабочие места привлечены 32 человека.

По состоянию на 1 декабря 2022 года количество зарегистрированных субъектов МСП составило 3461 единица, из них 3213 единицы действующих субъектов МСП (92,8%).

Количество действующих субъектов МСП, по сравнению с аналогичным периодом 2021 года (2832 ед.), увеличилось на 381 единицу или на 13,4%. В общем количестве действующих субъектов МСП доля индивидуальных предпринимателей - 84,1% (2702 ед.), крестьянских и фермерских хозяйств - 3,5% (111 ед.), юридических лиц - 12,4% (400 ед.).

Сверхнормативного влияния на здоровье населения, в связи с осуществлением намечаемой деятельности, оказываться не будет, т.к. на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе с жилой зоной не будет. За пределы границ объекта негативное влияние не распространится.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

Реализация намечаемой деятельности является необходимой, обоснованной, своевременной и перспективной, поскольку позволит улучшить условия труда сотрудников ПК «РГОК» и повысить уровень производственной безопасности на объекте, что будет способствовать укреплению национальной безопасности и ускорению социально-экономического развития.

15.5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Участок размещения объекта намечаемой деятельности расположен в границах населенного пункта, на территории действующей площадки РГОК ТОО «Казцинк», которая долгое время находится под антропогенным влиянием.

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен. В основном, представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. К классу пресмыкающихся относится прыткая ящерица. Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка-экономка. Из птиц обычный домовый воробей, сорока, ворон, скворец.

Природные ареалы растений и диких животных, а так же пути миграции диких животных в районе расположения участка намечаемой деятельности отсутствуют.

Сверхнормативного воздействия на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе осуществления намечаемой деятельности оказываться не будет.

Риски нарушения целостности естественных сообществ, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия намечаемой деятельности минимальны

(см. раздел 1.8.5).

15.5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Реализация намечаемой деятельности предусматривается на территории существующей основной промышленной площадки РГОК. В административном отношении участок осуществления намечаемой деятельности расположен в ВКО, г. Риддер, северный промышленный район, на территории земельного участка с кадастровым номером -05-083-023-112. Изъятие земель для целей осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

В целях снижения негативного влияния на земельные ресурсы и почвы перед началом СМР весь ПРС с участка будет снят и за складирован в отвал. Хранение ПРС предусматривается сроком не более 6 месяцев.

Общий объем снимаемого ПРС составит 4545,0 м³. Объем ПРС используемого при благоустройстве составит 155,0 м³. Невостребованный ПРС в объеме 4390,0 м³ будет использован для целей благоустройства существующей площадки предприятия в рамках других проектов.

При соблюдении норм и правил эксплуатации и проведения СМР, использовании исправной техники, соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном использовании и вывозе отходов потребления с территории площадки не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова и земельных ресурсов рассматриваемого района.

Такие виды воздействия как опустынивание, водная и ветровая эрозии, сели, подтопления, заболачивание, вторичное засоление, иссушение, уплотнение и влияние на состояние водных объектов, при строгом соблюдении всех проектных решений, признаются невозможными. Невозможность данных видов воздействия обусловлена отсутствием планируемых технологических процессов, способных повлиять на их возникновение.

Мониторинг уровня загрязнения почв будет осуществляться в рамках ПЭК на ежеквартальной основе на границе СЗЗ площадки.

15.5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Расстояние от участка проектирования до ближайшего водного объекта – ручей Бахорька 20 метров.

По территории земельного участка (с кадастровым номером 05-083-023-112) протекает ручей Бахорька (Зухорд), согласно Постановления Восточно-Казахстанского областного акимата от 07 апреля 2014 года № 85 «Об установлении водоохранных зон и водоохранных полос поверхностных водных объектов в границах административной территории города Риддера Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования», реконструируемый объект расположен в пределах установленной водоохранной полосы и зоны ручья Бахорька (Зухорд).

- соблюдения ограниченного и специального режима хозяйственной

деятельности в водоохранной полосе и зоне ручья Бахорька - п.1,2 ст. 125 Водного Кодекса РК.

Проектом Реконструкция действующих очистных сооружений шахтных вод Риддер-Сокольного рудника для очистки шахтных вод Риддер-Сокольного и Долинного рудников и оборотной воды Обоганительной фабрики РГОК предусматривается использование дополнительного объема водных ресурсов.

Операции:

- 1 приготовление известкового молока, раствора флокулянта
- 2 размыв шлама в горизонтальных отстойниках
- 3 обеспечение персонала водой для удовлетворения санитарно-гигиенических условий
- 4 работа пылегазоулавливающей системы
- 5 влажная уборка рабочего места по окончанию смены
- 6 работа насосного оборудования
- 7 система отопления

Шахтные воды Риддер-Сокольного рудника. Водоотлив месторождения осуществляется пятью насосными станциями главного водоотлива, расположенными у ствола «Новая» на 18, 16, 13, 11 и штольневом горизонтах. Вода из водосборников 18 горизонта по двум ставам напорного трубопровода, проложенным в скважинах, перекачивается в водосборники 16 горизонта. Насосные станции у ствола «Новая» (16, 13 горизонтов) напрямую выдают шахтную воду по раздельным трубопроводам, проложенным в стволе «Новая», на горизонт штольни «Медная», далее шахтная вода самотеком поступает в водосборники насосной станции штольневого горизонта, откуда откачивается на очистные сооружения. Частично шахтная вода Риддер-Сокольного рудника используется повторно на технологические нужды рудника.

Согласно проекту промышленной разработки «Вскрытие и отработка Долинного месторождения» РГОК ТОО «Казцинк» (ЗГЭЭ от 30 июня 2017 года № KZ64VCSY00098745) с 2018 года излишки шахтных вод Долинного рудника направляются на существующие очистные сооружения шахтных вод РСМ со следующим увеличением по годам образуемых шахтных вод Риддер-Сокольного рудника: 2024 год – на 2279 тыс. м3/год; 2025 год – на 2493 тыс. м3/год; 2026 год – на 2713 тыс. м3/год.

Водоотведение для рабочих на период строительства будет решено за счет существующих сетей РГОК ТОО «Казцинк».

В целях охраны поверхностных и подземных вод, на период проведения работ, предусматривается ряд следующих водоохраных мероприятий:

6. В целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды, техническое обслуживание техники будет производиться на станциях ТО за пределами рассматриваемого участка.

7. Будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов механизмов.

8. Будет осуществлен своевременный сбор отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию.

9. Будут приняты запретительные меры по свалкам бытовых и строительных отходов, металлолома и других отходов на участках проведения работ.

10. Будут приняты меры по исключению мойки автотранспорта и других механизмов на участках работ.

В период эксплуатации и СМР на территории проведения работ не предусматривается заправка автотранспорта и временное хранение ГСМ. Заправка осуществляется на территории существующих городских АЗС.

Информация по водохозяйственному балансу (водопотребление и водоотведение) на период эксплуатации представлена в таблице 1.4.2.

Таблица 1.7.1 - Информация по водохозяйственному балансу (водопотребление и водоотведение) существующая схема

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м³/сут.						Водоотведение, тыс.м³/сут.				
		На производственные нужды				На хозяйственно –бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно –бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2024-2033 гг.												
РГОК ТОО «Казцинк»										16582,9		Выпуск №3
										5515,1		Выпуск №10
										600,0		Выпуск №14
	35683,22	22515,95		18301,561	4214,387	1965,0	7936,83	27746,39	4214,387	22698,0	834,0	
Естественный водоприток	26312,387							26312,387				
Передано	1488,7							1488,7				
Итого:	63484,31							55547,48				

15.5.5 Атмосферный воздух

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации и СМР определено расчетным методом, на основании действующих, утвержденных в Республике Казахстан расчетных методик.

Обоснование предельных количественных и качественных показателей выбросов представлено в разделе 5 настоящего отчета.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проводились на максимальную нагрузку оборудования и представлены в разделе 5.1.1.

По окончании реализации намечаемой деятельности общий годовой объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от действующей площадки Очистные сооружения очистки шахтных вод РСМ РГОК ТОО Казцинк» ориентировочно увеличится в 2 раза.

В предполагаемом составе выбросов от проектируемых очистных сооружений ожидается наличие 1 наименования загрязняющих веществ.

В технологии очистки сточной воды используется известковый реагент (постоянно) и раствор флокулянта (при необходимости). Приготовление известкового реагента и раствора флокулянта осуществляется в цехе известкования очистных сооружений шахтных вод экологического участка энергоцеха РГОК ТОО «Казцинк». Источники 0606 0607.

Общее количество источников выбросов на период эксплуатации - 2 организованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Общий предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации, от проектируемого цеха, составит: кальций оксид (635*) 0.0750384 т/год,

Общее количество источников выбросов на период СМР -4 неорганизованных источников.

Общий предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР составит: 14.74288936 т/год, в том числе твердые - 7.59298676 т/год, жидкие и газообразные - 7.1499026 т/год.

В предполагаемом составе выбросов на период СМР ожидается наличие 20 наименований загрязняющих веществ. Уточняется при разработке ПСД.

Перечень загрязняющих веществ и их характеристики отображены в таблице 1.5-1.6.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
в период СМР

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.002714	0.02412	0.603
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.000481	0.0055	5.5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))		0.2	0.04		2	0.008132	0.0247942	0.619855
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))		0.4	0.06		3	0.0013209	0.0040289	0.06714833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))		0.15	0.05		3	0.000259	0.00016676	0.0033352
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516);		0.5	0.05		3	0.0008363	0.0006572	0.013144
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))		5	3		4	0.05685	0.056912	0.01897067
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) фтористые соединения газообразные		0.02	0.005		2	0.000325	0.00296	0.592

ЭРА v3.0 Домашев Е.В.

Таблица 1.5.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
в период СМР

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0344	/в пересчете на фтор/: Гидрофторид (618); фтористые соединения газообразные /в пересчете на фтор/: Кремний тетрафторид (619)) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.000222	0.0016	0.05333333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) (диметилбензол смесь о-, м-, п-изомеров) (322);		0.2			3	0.625	2.7	13.5
0621	Метилбензол (349) (толуол (558))		0.6			3	0.5	1.5	2.5
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) (бутиловый спирт (102))		0.1			3	0.1	0.3	3
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667) (этиловый спирт (667))		5			4	0.15	0.45	0.09
1119	2-Этоксипропанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) (этиловый эфир этиленгликоля (1497*); этилцеллозольв (1497*))				0.7		0.08	0.24	0.34285714
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) (уксусной кислоты бутиловый эфир (110))		0.1			4	0.1	0.3	3
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470) (ацетон (470))		0.35			4	0.07	0.21	0.6

ЭРА v3.0 Домашев Е.В.

Таблица 1.5.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
в период СМР

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.00967	0.009954	0.006636
2732	Керосин (654*)				1.2		0.000857	0.0005963	0.00049692
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.375	1.35	1.35
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.260222	7.5616	75.616
	В С Е Г О :						3.3418892	14.74288936	107.476777
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.6 - Перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации

Код	Наименование	ПДК	ПДК	ОБУВ	Класс	Выброс	Выброс
загр.	вещества	максим.	средне-	ориентир.	опас-	вещества	вещества,
веще-		разовая,	суточная,	безопасн.	ности	г/с	т/год
ства		мг/м3	мг/м3	УВ, мг/м3			
1	2	3	4	5	6	7	8
0128	Кальций оксид (635*)			0.3		0.027996	0.0750384

Анализ расчета рассеивания

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился с использованием программного комплекса «Эра» 3.0 на ПЭВМ. В программном комплексе «Эра», для расчёта приземных концентраций используется расчётный блок ЛБЭД-РК, согласованный с Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова и рекомендованный к применению в Республике Казахстан. Программный комплекс реализует методику расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /4/.

Размер расчётного прямоугольника выбран 1200 x 1300 м из условия включения полной картины влияния всех объектов намечаемой деятельности. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы зоны влияния предприятия шаг расчётных точек по осям координат X и Y выбран 100 м. За центр расчётного прямоугольника принята точка на карте-схеме с координатами $x = 2715$ $y = -545$ (местная система координат).

Расчёт приземных концентраций проводился для максимально-возможного числа одновременно работающих источников загрязнения атмосферы при их максимальной нагрузке.

В расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК_{м.р.}).

Климатические данные учтены в соответствии с данными РГП «Казгидромет».

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере заключается в определении приземных концентраций и основных вкладчиков в узлах расчётного прямоугольника 1 при направлении ветра с перебором через 10 градусов и скорости ветра перебором 05; 1; 1,5 м/с.

Неблагоприятные направления ветра (град.) и скорости (м/с) определены в каждом узле поиска.

Каждому источнику, в зависимости от объёма газов, температуры и высоты трубы, соответствует своя так называемая опасная скорость ветра, при которой дымовой факел на определённом расстоянии прижимается к земле, создавая наибольшую величину приземной концентрации. Группе источников соответствует опасная средневзвешенная скорость ветра.

Справка РГП «Казгидромет» от 21.02.2023 года о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в г. Риддер представлена в приложении В.

Необходимость расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ определена согласно методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /4/. Результаты определения необходимости расчета приземных концентраций по веществам на период эксплуатации представлены в таблице 1.7, на период строительства в таблице 1.8.

Расчет проведен по тем веществам, по которым имеется необходимость расчета, согласно таблицам 1.7, 1.8 (п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-е /4/).

Определение размеров санитарно-защитной зоны осуществляется на основании санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» /5/.

Основная промышленная площадка «РГОК» относится к объектам I класса опасности с размером **СЗЗ 1000 м.** Непосредственно объект проектирования (не включен в санитарную классификацию по классу опасности, в связи с чем, а так же учитывая то, что находится он на территории существующей площадки РГОК ТОО «Казцинк», отдельная СЗЗ для него не устанавливается.

Корректировка действующих границ СЗЗ, в связи с осуществлением намечаемой деятельности, не потребуется так как эмиссии ЗВ в атмосферу, в целом по площадке, останутся на том же уровне.

В границе существующей СЗЗ площадки размещения проектируемого цеха, объекты, нахождение которых в СЗЗ запрещено, жилая и иная застройка, а так же сибирезвенные очаги (согласно сведениям ГУ «Управление сельского хозяйства Восточно-Казахстанской области».

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации произведен с учетом аналогичных выбросов действующего предприятия:

Максимальные приземные концентрации на границе санитарно-защитной зоны РГОК «Казцинк», по результатам расчета рассеивания выбросов на период эксплуатации, составили:

- 0.1532393 ПДК Кальций оксид (635*);

Результаты расчёта приземных концентраций в графическом виде на период эксплуатации представлены в приложении Д. Таблица 1.9 с перечнем источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации, представлена ниже.

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, выполненные на период эксплуатации, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе с существующей санитарно-защитной зоной не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на промплощадке предприятия или в непосредственной близости. Корректировка границ существующей СЗЗ промплощадки РГОК, в связи с этим, не требуется.

Мероприятия по регулированию выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ, позволяющие предотвращать высокий уровень загрязнения воздуха, будут разработаны на стадии подготовки пакета документов на получение экологического разрешения. В связи с этим, оператор объекта обязуется:

- Согласовать с Департаментом экологии по ВКО план мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ в соответствии с требованием пп.9.1 п.9 Приложения 3 к «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Результаты расчёта приземных концентраций в графическом виде на период строительства представлены в приложении Д. Таблица 1.10 с перечнем источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства, представлена ниже.

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительства, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе с жилой зоной не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на площадке СМР или в непосредственной близости.

Как видно из таблицы 1.10, максимальный вклад в уровень загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха индивидуальными загрязняющими

15.5.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Вблизи, от участка расположения намечаемой деятельности, и непосредственно на ее территории, объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия) отсутствуют. В административном отношении участок осуществления намечаемой деятельности расположен в ВКО, г. Риддер, . номером - 05-083-023-112.

При проведении СМР, оператору объекта необходимо проявить бдительность и осторожность. В случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все работы и сообщить о данном факте в КГУ «Восточно-Казахстанское областное учреждение по охране историко-культурного наследия».

15.5.8 Взаимодействие указанных объектов

Взаимодействие всех указанных в данном разделе объектов плотно пересекается.

Учитывая параметры намечаемой деятельности с учетом уровня риска загрязнения окружающей среды, намечаемая деятельность может рассматриваться существенным возможным воздействием (ст. 70 Экологического Кодекса), но в связи с локальным (период эксплуатации) и кратковременным (период СМР) характером воздействий на все компоненты окружающей среды, существующие схемы взаимодействия

нарушены не будут.

15.6 Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

15.6.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий

Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух. Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при СМР выполнены на основании методик, действующих на территории Республики Казахстан.

Выбросы от неорганизованных источников при выполнении погрузочно-разгрузочных, транспортировке материалов автосамосвалами, при формировании штабелей склада и при сдувании твердых частиц со склада определены расчетным путем по «Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» и по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Выбросы при выполнении сварочных работ определены по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004» [44].

Выбросы при выполнении покрасочных работ определены расчетным путем согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004»

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации очистных сооружений приняты фактическим данным аналогичных технологических процессов РГОК ТОО «Казцинк».

Расчет валовых выбросов при СМР.

Объект N 0009, Вариант 1 Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 6001 01, Строительные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

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

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2.7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 1.26$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2000$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 2000 = 7.56$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 1.26$

Валовый выброс , т/год , $M = 7.56$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Строительные работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.26	7.56

Источник загрязнения N 6002

Источник выделения N 6002 01, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/65

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 2000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 7.5$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 4.49$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 4.49 \cdot 2000 / 10^6 = 0.00898$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 4.49 \cdot 1 / 3600 = 0.001247$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.41$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.41 \cdot 2000 / 10^6 = 0.00282$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.41 \cdot 1 / 3600 = 0.000392$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.8$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2000 / 10^6 = 0.0016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 1 / 3600 = 0.000222$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.8$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2000 / 10^6 = 0.0016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 1 / 3600 = 0.000222$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) (фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый кремний) /в пересчете на фтор/ (617); фтористые соединения газообразные /в пересчете на фтор/: Гидрофторид (618); фтористые соединения газообразные /в пересчете на фтор/: Кремний тетрафторид (619))

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.17$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.17 \cdot 2000 / 10^6 = 0.00234$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.17 \cdot 1 / 3600 = 0.000325$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1550$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 1550 / 10^6 = 0.01514$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 1 / 3600 = 0.002714$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 1550 / 10^6 = 0.00268$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 1 / 3600 = 0.000481$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) (фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый кремний) /в пересчете на фтор/ (617); фтористые соединения газообразные /в пересчете на фтор/: Гидрофторид (618); фтористые соединения газообразные /в пересчете на фтор/: Кремний

тетрафторид (619))

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 1550 / 10^6 = 0.00062$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 1 / 3600 = 0.000111$

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1250$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 1250 / 10^6 = 0.022$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 1 / 3600 = 0.00489$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 1250 / 10^6 = 0.003575$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 1 / 3600 = 0.000794$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) (диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274))	0.002714	0.02412
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000481	0.0055

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	0.00489	0.022
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	0.000794	0.003575
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) (фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый кремний) /в пересчете на фтор/ (617); фтористые соединения газообразные /в пересчете на фтор/: Гидрофторид (618); фтористые соединения газообразные /в пересчете на фтор/: Кремний тетрафторид (619))	0.000325	0.00296
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) (фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615))	0.000222	0.0016
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000222	0.0016

Источник загрязнения N 6003

Источник выделения N 6003 01, Покрасочные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 3

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 5

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

(диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (322); ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322); ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322))

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 100

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 3 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.35$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.625$

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 5

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 6

Марка ЛКМ: Эмаль НЦ-1125

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 60

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 7

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 60 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.21$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 6 \cdot 60 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) (бутиловый спирт (102))

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 10

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 60 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.3$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 6 \cdot 60 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 10

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 60 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.3$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 6 \cdot 60 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1$$

Примесь: 0621 Метилбензол (349) (толуол (558))

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 60 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.5$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 6 \cdot 60 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5$$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667) (этиловый спирт (667))

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 15

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 60 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.45$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 6 \cdot 60 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15$$

Примесь: 1119 2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) (этиловый эфир этиленгликоля (1497*); этилцеллозольв (1497*))

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 8

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 60 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.24$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } _G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 6 \cdot 60 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08$$

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 6

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 6

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) (диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (322); ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322); ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322))

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } _M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 6 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.35$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } _G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 6 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.375$$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } _M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 6 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.35$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } _G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 6 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.375$$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	Выброс
-----	-----------------	--------	--------

		г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) (диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (322); ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322); ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322))	0.625	2.7
0621	Метилбензол (349) (толуол (558))	0.5	1.5
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) (бутиловый спирт (102))	0.1	0.3
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667) (этиловый спирт (667))	0.15	0.45
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) (этиловый эфир этиленгликоля (1497*); этилцеллозольв (1497*))	0.08	0.24
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) (уксусной кислоты бутиловый эфир (110))	0.1	0.3
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470) (ацетон (470))	0.07	0.21
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.375	1.35

Источник загрязнения N 6004

Источник выделения N 6004 01, Работа автотранспорта

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 70$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в

течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период,
шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,
 $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин,
мин, $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п,
км, $L1 = 1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
(оксид углерода (584); угарный газ (584))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.36$

Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.36 = 0.324$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML$
 $\cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.15 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 1 + 0.324 \cdot 1 = 7.57$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.57 \cdot 2$
 $\cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.00106$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,
 $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.15 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 1 +$
 $0.324 \cdot 1 = 7.57$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.57$
 $\cdot 1 / 30 / 60 = 0.004206$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.18$

Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.18 = 0.162$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.54 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 1 + 0.162 \cdot 1 = 1.404$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.404 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.0001966$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.54 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 1 + 0.162 \cdot 1 = 1.404$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.404 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00078$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.2$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 1$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 5.26$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.26 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.000736$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 5.26$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.26 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00292$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000736 = 0.000589$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00292 = 0.002336$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000736 = 0.0000957$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00292 = 0.0003796$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583);
углерод черный (583))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.008$

Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.8$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.008 = 0.0064$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML$
 $\cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.18 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 1 + 0.0064 \cdot 1 =$
 0.42

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.42 \cdot 2$
 $\cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.0000588$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,
 $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.18 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 1 +$
 $0.0064 \cdot 1 = 0.42$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.42$
 $\cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002333$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,
Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516);
сернистый газ (516))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.387$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.065$

Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.065 = 0.0618$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML$
 $\cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.387 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.387 \cdot 1 + 0.0618 \cdot 1 =$
 0.952

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.952 \cdot 2$
 $\cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.0001333$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,
 $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.387 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.387 \cdot 1 +$
 $0.0618 \cdot 1 = 0.952$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 =$
 $0.952 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000529$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 70$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 33.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 10.2$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.8$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 10.2 = 8.16$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 33.6 \cdot 1 + 1.3 \cdot 33.6 \cdot 1 + 8.16 \cdot 1 = 85.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 85.4 \cdot 3 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.01793$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 33.6 \cdot 1 + 1.3 \cdot 33.6 \cdot 1 + 8.16 \cdot 1 = 85.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 85.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0474$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.21$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1.7$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 1.7 = 1.53$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.21 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.21 \cdot 1 + 1.53 \cdot 1 = 15.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 15.8 \cdot 3 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.00332$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.21 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.21 \cdot 1 + 1.53 \cdot 1 = 15.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00878$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.2$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 1$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 2.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 3 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.000428$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 2.04$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.04 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001133$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000428 = 0.0003424$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001133 = 0.000906$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000428 = 0.0000556$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001133 = 0.0001473$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.171$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.02$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.02 = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.171 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.171 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.412$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.412 \cdot 3 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.0000865$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot Txm = 0.171 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.171 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.412$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.412 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000229$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)									
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
70	2	1.00	1	1	1	1	1	1	1
ЗВ	Mxx, г/мин	M1, г/км	г/с			т/год			
0337	0.324	3.15	0.00421			0.00106			
2732	0.162	0.54	0.00078			0.0001966			
0301	0.2	2.2	0.002336			0.000589			
0304	0.2	2.2	0.0003796			0.0000957			
0328	0.006	0.18	0.0002333			0.0000588			
0330	0.062	0.387	0.000529			0.0001333			

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)									
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
70	3	1.00	1	1	1	1	1	1	1
ЗВ	Mxx, г/мин	M1, г/км	г/с			т/год			
0337	8.16	33.6	0.0474			0.01793			
2704	1.53	6.21	0.00878			0.00332			

0301	0.2	0.8	0.000906	0.0003424
0304	0.2	0.8	0.0001473	0.0000556
0330	0.019	0.171	0.000229	0.0000865

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)				
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.051606	0.01899	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00878	0.00332	
2732	Керосин (654*)	0.00078	0.0001966	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003242	0.0009314	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002333	0.0000588	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000758	0.0002198	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0005269	0.0001513	

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 25$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 70$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,

$NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,

$TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 1$

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

(окись углерода (584); угарный газ (584))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.36$

Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.36 = 0.324$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML$
 $\cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.9 \cdot 1 + 0.324 \cdot 1 = 7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7 \cdot 2 \cdot 70$
 $\cdot 10^{-6} = 0.00098$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,
 $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.9 \cdot 1 + 0.324$
 $\cdot 1 = 7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7 \cdot 1$
 $/ 30 / 60 = 0.00389$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.18$

Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.18 = 0.162$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML$
 $\cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.5 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 1 + 0.162 \cdot 1 = 1.312$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.312 \cdot 2$
 $\cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.0001837$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,
 $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.5 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 1 + 0.162$
 $\cdot 1 = 1.312$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 =$
 $1.312 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000729$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.2$

Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 1$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 5.26$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.26 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.000736$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 5.26$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.26 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00292$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000736 = 0.000589$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00292 = 0.002336$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000736 = 0.0000957$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00292 = 0.0003796$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))

$$\text{Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), } ML = 0.13$$

$$\text{Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), } MXX = 0.008$$

$$\text{Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), } K2 = 0.8$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.008 = 0.0064$$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.13 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.13 \cdot 1 + 0.0064 \cdot 1 = 0.3054$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.3054 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.00004276$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.13 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.13 \cdot 1 + 0.0064 \cdot 1 = 0.3054$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.3054 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001697$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.34$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.065$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.065 = 0.0618$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.34 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.34 \cdot 1 + 0.0618 \cdot 1 = 0.844$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.844 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.0001182$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.34 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.34 \cdot 1 + 0.0618 \cdot 1 = 0.844$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.844 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000469$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 70$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 29.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 10.2$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.8$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 10.2 = 8.16$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 29.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 29.7 \cdot 1 + 8.16 \cdot 1 = 76.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 76.5 \cdot 3 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.01607$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 29.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 29.7 \cdot 1 + 8.16 \cdot 1 = 76.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 76.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0425$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1.7$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 1.7 = 1.53$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.5 \cdot 1 + 1.3 \cdot 5.5 \cdot 1 + 1.53 \cdot 1 = 14.18$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 14.18 \cdot 3 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.00298$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.5 \cdot 1 + 1.3 \cdot 5.5 \cdot 1 + 1.53 \cdot 1 = 14.18$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.18 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00788$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.2$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 1$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 2.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 3 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.000428$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 2.04$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.04 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001133$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000428 = 0.0003424$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001133 = 0.000906$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000428 = 0.0000556$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001133 = 0.0001473$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.02$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.02 = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.364$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.364 \cdot 3 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.0000764$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.364$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.364 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002022$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
70	2	1.00	1	1	1	1	1	1	1
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с			т/год			
0337	0.324	2.9	0.00389			0.00098			
2732	0.162	0.5	0.000729			0.0001837			
0301	0.2	2.2	0.002336			0.000589			
0304	0.2	2.2	0.0003796			0.0000957			
0328	0.006	0.13	0.0001697			0.0000428			
0330	0.062	0.34	0.000469			0.0001182			

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
70	3	1.00	1	1	1	1	1	1	1
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с			т/год			
0337	8.16	29.7	0.0425			0.01607			
2704	1.53	5.5	0.00788			0.00298			
0301	0.2	0.8	0.000906			0.0003424			
0304	0.2	0.8	0.0001473			0.0000556			
0330	0.019	0.15	0.000202			0.0000764			

ВСЕГО по периоду: Теплый период ($t > 5$)				
Код	Примесь	г/с	Выброс	Выброс
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.04639	0.01705
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		0.00788	0.00298
2732	Керосин (654*)		0.000729	0.0001837
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.003242	0.0009314
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.0001697	0.00004276
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.0006712	0.0001946
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0.0005269	0.0001513

	(6)		
--	-----	--	--

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 70$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (оксид углерода (584); угарный газ (584))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.36$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.36 = 0.324$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 + 0.324 \cdot 1 = 8.37$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 8.37 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.001172$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 + 0.324 \cdot 1 = 8.37$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.37 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00465$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.18$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.18 = 0.162$$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.6 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 1 + 0.162 \cdot 1 = 1.542$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.542 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.000216$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.6 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 1 + 0.162 \cdot 1 = 1.542$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.542 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000857$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.2$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 1$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 5.26$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.26 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.000736$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 5.26$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.26 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00292$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000736 = 0.000589$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00292 =$$

0.002336

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000736 = 0.0000957$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00292 = 0.0003796$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583);
углерод черный (583))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.008$

Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.8$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.008 = 0.0064$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML$
 $\cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.0064 \cdot 1 = 0.466$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.466 \cdot 2$
 $\cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.0000652$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,
 $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.0064$
 $\cdot 1 = 0.466$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 =$
 $0.466 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000259$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,
Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516);
сернистый газ (516))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.43$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.065$

Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.065 = 0.0618$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML$
 $\cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 1 + 0.0618 \cdot 1 =$
 1.05

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.05 \cdot 2$
 $\cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.000147$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,

$$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 1 + 0.0618 \cdot 1 = 1.05$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.05 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000583$$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 70$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (оксид углерода (584); угарный газ (584))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 37.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 10.2$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.8$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 10.2 = 8.16$$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 37.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 37.3 \cdot 1 + 8.16 \cdot 1 = 93.9$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 93.9 \cdot 3 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.0197$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 37.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 37.3 \cdot 1 + 8.16 \cdot 1 = 93.9$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 93.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0522$$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1.7$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 1.7 = 1.53$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.9 \cdot 1 + 1.53 \cdot 1 = 17.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 17.4 \cdot 3 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.003654$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.9 \cdot 1 + 1.53 \cdot 1 = 17.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 17.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00967$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.2$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 1$

$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 2.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 3 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.000428$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 2.04$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.04 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001133$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000428 = 0.0003424$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001133 = 0.000906$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000428 = 0.0000556$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001133 = 0.0001473$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.19$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.02$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.02 = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.19 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.456$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.456 \cdot 3 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.0000958$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot Txm = 0.19 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.456$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.456 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002533$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
70	2	1.00	1	1	1	1	1	1	1
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с			т/год			
0337	0.324	3.5	0.00465			0.001172			
2732	0.162	0.6	0.000857			0.000216			
0301	0.2	2.2	0.002336			0.000589			
0304	0.2	2.2	0.0003796			0.0000957			
0328	0.006	0.2	0.000259			0.0000652			
0330	0.062	0.43	0.000583			0.000147			

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
70	3	1.00	1	1	1	1	1	1	1

ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	8.16	37.3	0.0522	0.0197
2704	1.53	6.9	0.00967	0.003654
0301	0.2	0.8	0.000906	0.0003424
0304	0.2	0.8	0.0001473	0.0000556
0330	0.019	0.19	0.0002533	0.0000958

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-20,град.С)				
Код	Примесь	г/с	Выброс	Выброс
			г/с	т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.05685	0.020872
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		0.00967	0.003654
2732	Керосин (654*)		0.000857	0.000216
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.003242	0.0009314
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.000259	0.0000652
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.0008363	0.0002428
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0005269	0.0001513

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	г/с	Выброс	Выброс
			г/с	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))		0.003242	0.0027942
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))		0.0005269	0.0004539
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))		0.000259	0.00016676
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))		0.0008363	0.0006572
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))		0.05685	0.056912
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		0.00967	0.009954
2732	Керосин (654*)		0.000857	0.0005963

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

при температуре -20 градусов С

15.6.2 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты

На промплощадке Риддер-Сокольного рудника производственные сточные воды формируют шахтная вода Риддер-Сокольного месторождения, карьерная вода Риддер-Сокольного месторождения, вода после охлаждения компрессоров Риддер-Сокольного рудника.

Подача шахтной воды РСМ из подземных горизонтов осуществляется по двум водоводам. После очистки на очистных сооружениях шахтная вода самотёком поступает в земляной прудок-отстойник, после отстаивания через водосбросной колодец прудка шахтная вода переливается в трубопровод и по нему поступают в ручей Бахорька (Зухорд) (выпуск № 3), который затем через 1000 м впадает в р. Филипповку.

Согласно п.5 ст. 39 ЭК РК /1/ «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, **рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа - проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов)**, который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом».

На стадии подготовки отчета о возможных воздействиях нормативы эмиссий не устанавливаются.

В соответствии с п.8 приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, в настоящем отчете ОВВ представлено обоснование предельных показателей эмиссий, в ходе дальнейшей разработки проектной документации, данные показатели не могут быть превышены.

15.6.3 Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду

Расчет ожидаемых уровней шума от технологического оборудования предоставлен в приложении И.

Согласно «Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» (утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15) /32/, максимальный допустимый уровень звука в зоне

жилой застройки 45 дБА.

Таким образом, по результатам проведенных расчетов, можно сделать вывод, что создаваемый технологическим оборудованием уровень звукового давления, на границе СЗЗ (300 м), не превысит допустимые уровни звука.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотракторной техники (в период СМР) и технологического оборудования (период эксплуатации).

Протокол дозиметрического контроля №08-04/04/17-172 от 13.03.2023 г. и протокол измерения содержания радона и продуктов его распада в воздухе №08-04/04/17-193 от 13.03.2023 г. представлены в приложении Л. Согласно представленным протоколам, мощность эквивалентной дозы гамма излучения, а также эквивалентная равновесная объемная активность радона на территории участка не превышает предельно-допустимые уровни.

15.6.3 Информация о предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Согласно ст. 320 ЭК РК /1/, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 ст. 320 ЭК РК /1/, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Согласно п. 2, ст. 320 ЭК РК /1/, места накопления отходов предназначены для:

5) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

6) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

7) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

8) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Согласно п. 3, ст. 320 ЭК РК /1/, накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Согласно п. 4, ст. 320 ЭК РК /1/, запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ст.320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

6.2.Обоснование предельного количества накопления отходов на период эксплуатации

Эксплуатация объекта намечаемой деятельности будет сопровождаться образованием отходов производства и потребления.

К отходам производства относятся:

- шламы очистных сооружений шахтных вод Риддер-Сокольного рудника;

1. Действующие очистные сооружения шахтной воды РСР (1-я стадия очистки)

1.1 Масса и объем образующегося осадка в горизонтальных отстойниках (1-я стадия очистки)

Масса задерживаемого осадка (по взвешенным веществам) за сутки:

$$G_{\text{осадка}} = C_o \cdot \text{Э} \cdot k \cdot Q / 1000,0 \cdot 1000,0 = 1162,77 \cdot 0,982 \cdot 1,2 \cdot 60000,0 / 1000,0 \cdot 1000,0 = 82,2 \text{ т/сутки, здесь:}$$

C_o – концентрация взвешенных веществ поступающих на отстойники, 1162,77 мг/л, средняя за 2022 г. по данным предприятия;

Э – эффект задержания взвешенных веществ в отстойнике в долях единиц, 0,982;

k – коэффициент, учитывающий увеличения объема осадка за счет крупных фракций взвеси не улавливаемых при отборе проб для анализа, 1,2;

Q – максимальный приток сточных вод на очистные сооружения, в месяц максимального водоотведения, 60000,0 м³/сутки.

Объём задержанного осадка составит:

$$V_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot G_{\text{осадка}} / (100,0 - W_{\text{осадка}}) \cdot P_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot 82,2 / (100,0 - 95,0) \cdot 1,8 = 913,3 \text{ м}^3/\text{сутки, здесь:}$$

$G_{\text{осадка}}$ – масса задерживаемого осадка, т/сутки

$W_{\text{осадка}}$ – влажность осадка, 95,0%;

$P_{\text{осадка}}$ – плотность осадка, 1,8 т/м³;

Продолжительность работы 7-ми отстойников между выгрузкой осадка составляет:

$$T = V_{\text{иловой части}} / V_{\text{осадка общий}} = 4435,2 / 913,3 = 5 \text{ суток}$$

где:

$$V_{\text{иловой части}} = 7 \cdot (1900,8 / 3) = 4435,2 \text{ м}^3.$$

Выводы:

Удаление осадка из отстойников должно производиться один раз в 5 суток.

1.2 Масса и объем образующегося осадка в горизонтальных отстойниках (2-я стадия очистки)

Масса задерживаемого осадка (по взвешенным веществам) за сутки:

$$G_{\text{осадка}} = C_o \cdot \varepsilon \cdot k \cdot Q / 1000,0 \cdot 1000,0 = 55,64 \cdot 0,9522 \cdot 1,2 \cdot 60000,0 / 1000,0 \cdot 1000,0 = 3,8 \text{ т/сутки, здесь:}$$

C_o – концентрация взвешенных веществ поступающих на отстойники после 1-й стадии, 55,64 мг/л, средняя по данным предприятия;

ε – эффект задержания взвешенных веществ в отстойнике в долях единиц, 0,9522;

k – коэффициент, учитывающий увеличения объема осадка за счет крупных фракций взвеси не улавливаемых при отборе проб для анализа, 1,2;

Q – максимальный приток сточных вод на очистные сооружения, в месяц максимального водоотведения, 60000,0 м³/сутки.

Объём задержанного осадка составит:

$$V_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot G_{\text{осадка}} / (100,0 - W_{\text{осадка}}) \cdot P_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot 3,8 / (100,0 - 95,0) \cdot 1,8 = 42,4 \text{ м}^3/\text{сутки, здесь:}$$

$G_{\text{осадка}}$ – масса задерживаемого осадка, т/сутки

$W_{\text{осадка}}$ – влажность осадка, 95,0%;

$P_{\text{осадка}}$ – плотность осадка, 1,8 т/м³;

Продолжительность работы 19-ти отстойников между выгрузкой осадка составляет:

$$T = V_{\text{иловой части}} / V_{\text{осадка общий}} = 1105,0 / 42,4 = 26 \text{ суток}$$

где:

$$V_{\text{иловой части}} = 4 \cdot (829,0 / 3) = 1105,0 \text{ м}^3.$$

1.3 Насосная станция осадка первичных отстойников и вторичных отстойников

Проверочный расчёт:

Общий объём осадка задерживаемого в горизонтальном отстойнике составляет:

$$V_{\text{осадка общий}} = 913,3 + 42,4 = 955,7 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

При производительности шламового насоса 100,0 м³/час, время перекачки осадка в приемный резервуар НС №2 ОФ составит: $955,7 / 100,0 = 9,5$ часов.

2.Проектируемые очистные сооружения для шахтной воды Долинного рудника и рудника Новолениногорский

2.1 Масса и объем образующегося осадка в первичных горизонтальных отстойниках

(1-я стадия очистки)

Масса задерживаемого осадка (по взвешенным веществам) за сутки:

$$G_{\text{осадка}} = C_o \cdot \Xi \cdot k \cdot Q / 1000,0 \cdot 1000,0 = 4844,15 \cdot 0,982 \cdot 1,2 \cdot 48000,0 / 1000,0 \cdot 1000,0 = 274,0 \text{ т/сутки, здесь:}$$

C_o – концентрация взвешенных веществ поступающих на отстойники, 4844,15 мг/л, средняя за 2022 г. по данным предприятия;

Ξ – эффект задержания взвешенных веществ в отстойнике в долях единиц, 0,982;

k – коэффициент, учитывающий увеличения объема осадка за счет крупных фракций взвеси не улавливаемых при отборе проб для анализа, 1,2;

Q – максимальный приток сточных вод на очистные сооружения, в месяц максимального водоотведения, 48000,0 м³/сутки.

Объём задержанного осадка составит:

$$V_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot G_{\text{осадка}} / (100,0 - W_{\text{осадка}}) \cdot P_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot 274,0 / (100,0 - 95,0) \cdot 1,8 = 3044,4 \text{ м}^3/\text{сутки, здесь:}$$

$G_{\text{осадка}}$ – масса задерживаемого осадка, т/сутки

$W_{\text{осадка}}$ – влажность осадка, 95,0%;

$P_{\text{осадка}}$ – плотность осадка, 1,8 т/м³;

Продолжительность работы 4-х отстойников между выгрузкой осадка составляет:

$$T = V_{\text{иловой части}} / V_{\text{осадка общий}} = 2534,4 / 3044,4 = \text{менее 1 суток.}$$

где:

$$V_{\text{иловой части}} = 4 \cdot (1900,8 / 3) = 2534,4 \text{ м}^3.$$

Выводы:

Удаление осадка из отстойников должно производиться ежесуточно.

2.1.1 Насосная станция осадка (1-я стадия)

Назначение: перекачка осадка из 4 секций горизонтальных отстойников в приёмный резервуар перекачной хвостовой насосной станции № 2 обоганительной фабрики.

Проверочный расчёт:

Общий объём осадка задерживаемого в горизонтальных отстойниках составляет:

$$V_{\text{осадка общий}} = 3044,4 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

При производительности шламового насоса $250,0 \text{ м}^3/\text{час}$, время перекачки осадка в приёмный резервуар НС №2 ОФ составит: $3044,4 / 250,0 = 12,2$ часа.

Вывод:

1. Требуется проектирование насосной станции осадка с приемным резервуаром и установкой 2-х насосов с производительностью $250,0 \text{ м}^3/\text{час}$ (песковой насос ПБ 250/56).

2. Требуется проектирование напорного трубопровода от насосной станции осадка ДР и НЛ рудников в приёмный резервуар НС №2 ОФ.

2.1 Масса и объем образующегося осадка в вторичных горизонтальных отстойниках
(2-я стадия очистки)

Масса задерживаемого осадка (по взвешенным веществам) за сутки:

$$G_{\text{осадка}} = C_o \cdot \Xi \cdot k \cdot Q / 1000,0 \cdot 1000,0 = 55,64 \cdot 0,9522 \cdot 1,2 \cdot 48000,0 / 1000,0 \cdot 1000,0 = 3,1 \text{ т/сутки, здесь:}$$

C_o – концентрация взвешенных веществ поступающих на отстойники, $55,64 \text{ мг/л}$, средняя за 2022 г. по данным предприятия;

Ξ – эффект задержания взвешенных веществ в отстойнике в долях единиц, $0,9522$;

k – коэффициент, учитывающий увеличения объема осадка за счет крупных фракций взвеси не улавливаемых при отборе проб для анализа, $1,2$;

Q – максимальный приток сточных вод на очистные сооружения, в месяц максимального водоотведения, $48000,0 \text{ м}^3/\text{сутки}$.

Объём задержанного осадка составит:

$$V_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot G_{\text{осадка}} / (100,0 - W_{\text{осадка}}) \cdot P_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot 3,1 / (100,0 - 95,0) \cdot 1,8 = 34,4 \text{ м}^3/\text{сутки, здесь:}$$

$G_{\text{осадка}}$ – масса задерживаемого осадка, т/сутки

$W_{\text{осадка}}$ – влажность осадка, $95,0\%$;

$P_{\text{осадка}}$ – плотность осадка, $1,8 \text{ т/м}^3$;

Продолжительность работы 4-х отстойников между выгрузкой осадка составляет:

$$T = V_{\text{иловой части}} / V_{\text{осадка общий}} = 2534,4 / 34,4 = 73 \text{ суток.}$$

где:

$$V_{\text{иловой части}} = 4 \cdot (1900,8 / 3) = 2534,4 \text{ м}^3.$$

Выводы:

Удаление осадка из отстойников должно производиться один раз в 73 суток.

3.2 Насосная станция осадка (2-я стадия)

Назначение: перекачка осадка из 4 секций горизонтальных отстойников в приёмный резервуар перекачной хвостовой насосной станции № 2 обоганительной фабрики.

Проверочный расчёт:

Общий объём осадка задерживаемого в горизонтальных отстойниках составляет:

$$V_{\text{осадка общий}} = 34,4 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

При производительности шламowego насоса $40,0 \text{ м}^3/\text{час}$, время перекачки осадка в приёмный резервуар НС №2 ОФ составит: $34,4 / 40,0 = 0,86$ часа.

Вывод:

1. Требуется проектирование насосной станции осадка с приемным резервуаром и установкой 2-х насосов с производительностью $40,0 \text{ м}^3/\text{час}$, например ПБ 40/16.

2. 1. Требуется проектирование напорного трубопровода от насосной станции осадка ДР НЛ рудников в приемный резервуар НС №2 ОФ.

3. Проектируемые очистные сооружения для излишек воды ОФ

3.1 Масса и объем образующегося осадка в первичных горизонтальных отстойниках (1-я стадия очистки)

Масса задерживаемого осадка (по взвешенным веществам) за сутки:

$$G_{\text{осадка}} = C_o \cdot \Xi \cdot k \cdot Q / 1000,0 \cdot 1000,0 = 251,6 \cdot 0,982 \cdot 1,2 \cdot 24000,0 / 1000,0 \cdot 1000,0 = 7,11 \text{ т/сутки, здесь:}$$

C_o – концентрация взвешенных веществ поступающих на отстойники, $53,93 \text{ мг/л}$, средняя за 2022 г. по данным предприятия;

Ξ – эффект задержания взвешенных веществ в отстойнике в долях единиц, $0,982$;

k – коэффициент, учитывающий увеличения объема осадка за счет крупных фракций взвеси не улавливаемых при отборе проб для анализа, $1,2$;

Q – максимальный приток сточных вод на очистные сооружения, в месяц максимального водоотведения, $24\,000,0 \text{ м}^3/\text{сутки}$.

Объём задержанного осадка составит:

$$V_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot G_{\text{осадка}} / (100,0 - W_{\text{осадка}}) \cdot P_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot 7,11 /$$

$(100,0-95,0) \cdot 1,8 = 79,0 \text{ м}^3/\text{сутки}$, здесь:

$G_{\text{осадка}}$ – масса задерживаемого осадка, т/сутки

$W_{\text{осадка}}$ – влажность осадка, 95,0%;

$P_{\text{осадка}}$ – плотность осадка, 1,8 т/м³;

Продолжительность работы 3-х отстойников между выгрузкой осадка составляет:

$$T = V_{\text{иловой части}} / V_{\text{осадка общий}} = 1900,8 / 79,0 = 24 \text{ суток.}$$

где:

$$V_{\text{иловой части}} = 3 \cdot (1900,8 / 3) = 1900,8 \text{ м}^3.$$

Вывод:

1. Удаление осадка из отстойников должно производиться один раз в 24 суток.

3.2 Насосная станция осадка (1-я стадия)

Назначение: перекачка осадка из 3 секций горизонтальных отстойников в приёмный резервуар перекачной хвостовой насосной станции № 2 обоганительной фабрики.

Проверочный расчёт:

Общий объём осадка задерживаемого в горизонтальных отстойниках составляет:

$$V_{\text{осадка общий}} = 79,0 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

При производительности шламowego насоса 40,0 м³ /час, время перекачки осадка в приемный резервуар НС №2 ОФ составит: $79,0 / 40,0 = 1,9$ часа.

Вывод:

1. Требуется проектирование насосной станции осадка с приемным резервуаром и установкой 2-х насосов с производительностью 40,0 м³ /час, например ПБ 40/16.

2. 1. Требуется проектирование напорного трубопровода от насосной станции осадка излишек воды ОФ в приемный резервуар НС №2 ОФ.

3.2 Масса и объем образующегося осадка в первичных горизонтальных отстойниках (2-я стадия очистки)

Масса задерживаемого осадка (по взвешенным веществам) за сутки:

$$G_{\text{осадка}} = C_o \cdot \text{Э} \cdot k \cdot Q / 1000,0 \cdot 1000,0 = 55,64 \cdot 0,9522 \cdot 1,2 \cdot 24000,0 / 1000,0 \cdot 1000,0 = 1,53 \text{ т/сутки, здесь:}$$

C_o – концентрация взвешенных веществ поступающих на отстойники, 55,64 мг/л, средняя за 2022 г. по данным предприятия;

Э – эффект задержания взвешенных веществ в отстойнике в долях единиц, 0,9522;

k – коэффициент, учитывающий увеличения объема осадка за счет крупных фракций взвеси не улавливаемых при отборе проб для анализа, 1,2;

Q – максимальный приток сточных вод на очистные сооружения, в месяц максимального водоотведения, 24000,0 м³/сутки.

Объём задержанного осадка составит:

$$V_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot G_{\text{осадка}} / (100,0 - W_{\text{осадка}}) \cdot P_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot 1,53 / (100,0 - 95,0) \cdot 1,8 = 17,0 \text{ м}^3/\text{сутки, здесь:}$$

G_{осадка} – масса задерживаемого осадка, т/сутки

W_{осадка} – влажность осадка, 95,0%;

P_{осадка} – плотность осадка, 1,8 т/м³;

Продолжительность работы 3-х отстойников между выгрузкой осадка составляет:

$$T = V_{\text{иловой части}} / V_{\text{осадка общий}} = 1900,8 / 17,0 = 111,0 \text{ суток.}$$

где:

$$V_{\text{иловой части}} = 3 \cdot (1900,8 / 3) = 1900,8 \text{ м}^3.$$

Вывод:

1. Удаление осадка из отстойников должно производиться один раз в 111 суток.

3.2 Насосная станция осадка (2-я стадия)

Назначение: перекачка осадка из 3 секций горизонтальных отстойников в приёмный резервуар перекачной хвостовой насосной станции № 2 обоганительной фабрики.

Проверочный расчёт:

Общий объём осадка задерживаемого в горизонтальных отстойниках составляет:

$$V_{\text{осадка общий}} = 17,0 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

При производительности шламowego насоса 40,0 м³ /час, время перекачки осадка в приемный резервуар НС №2 ОФ составит: 17,0 / 40,0 = 0,5 часа.

Вывод:

1. Требуется проектирование насосной станции осадка с приемным резервуаром и установкой 2-х насосов с производительностью 40,0 м³ /час, например ПБ 40/16.

2. 1. Требуется проектирование напорного трубопровода от насосной станции осадка излишек воды ОФ в приемный резервуар НС №2 ОФ.

Перечень отходов производства и потребления, образующихся при эксплуатации проектируемого производства приведен в табл. 6.1.

Таблица 6.1 – Перечень отходов производства и потребления образующихся при строительстве проектируемого производства

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество образования, т/год
1	2	3	4
Период эксплуатации			
Зеркальные			

1	Шлам очистных сооружений шахтных вод Риддер-Сокольного рудника	19 08 13*/ 19 08 14	125 830,1
---	--	---------------------	-----------

В результате производственной деятельности предприятия (период СМР) будет образовываться семь видов отходов производства и потребления, из них один опасный и шесть неопасных видов отходов.

Общий предельный объем образования отходов составит – 125 830,1 т/год. Уточняются при разработке ПСД.

Виды отходов производства и потребления и их количество определены на основании технологического регламента работы проектируемого производства, в котором установлен срок службы элементов оборудования. Уточняются при разработке ПСД.

В процессе строительства объектов намечаемой деятельности будут образовываться отходы производства и потребления.

К отходам производства относятся:

- Отходы сварки;
- Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества;
- Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры (древесные отходы);
- Железо и сталь (отходы и лом стали);
- Опилки и стружка черных металлов (отходы и лом черных металлов);
- Бумажная и картонная упаковка.
- Смешанные коммунальные отходы.

Перечень отходов производства и потребления, образующихся в процессе строительства приведен в табл. 6.2.

Таблица 6.2 - Перечень отходов производства и потребления образующихся при строительстве проектируемого производства

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество образования, т/год
1	2	3	4
Период СМР			
1	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	19,69
2	Отходы сварки	12 01 13	0,24

3	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	08 01 11*	0,99
4	Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры (древесные отходы)	03 01 05	2,32
5	Железо и сталь (отходы и лом стали)	17 04 05	8,35
6	Опилки и стружка черных металлов (отходы и лом черных металлов)	12 01 01	0,04
7	Бумажная и картонная упаковка	15 01 01	0,07
Всего:			31,7
Из них опасных:			0,99
Из них неопасных:			30,71

В результате СМР будет образовываться 7 видов отходов производства и потребления, из них: один опасный и шесть видов неопасных отходов.

Общий предельный объем их образования составит - 31,7 т/год, в том числе опасных - 0,99 т/год, неопасных - 30,71 т/год. Уточняются при разработке ПСД.

Расчеты объемов образуемых отходов выполнены с применением «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 года и представлены ниже.

Смешанные коммунальные отходы (ТБО) образуются в результате жизнедеятельности и санитарно-бытового обслуживания персонала. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 20 03 01 (неопасные).

Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).

Для временного складирования отходов на месте их образования предусматривается размещение контейнеров (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/).

Согласно приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» /8/, количество бытовых отходов на промышленных предприятиях - $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека, при плотности $0,25 \text{ т/м}^3$. Следовательно, в месяц на одного человека образуется $0,00625 \text{ т}$ отходов.

Период СМР составит 21 месяц. Количество рабочих 150 человек. Объем ТБО согласно удельным нормам на период СМР составит:
 $O = 150 \times 0,00625 \times 21 = 19,69 \text{ т/период СМР}$.

Отходы сварки образуются при проведении сварочных работ в процессе осуществления проектного замысла. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: 12 01 13 (неопасные).

Для временного складирования отходов, сроком не более 6 месяцев, на месте образования отходов (строительной площадке) предусматривается размещение контейнеров (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/).

Норма образования отхода составит:

$$M = M_{\text{ост}} \cdot a, \text{ т/год},$$

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год; a - остаток электрода, $a = 0,015$ от массы электрода.

$$M = 19,69 \times 0,015 = 0,29 \text{ т/период строительства}.$$

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества образуются в процессе проведения малярных работ в период СМР. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/, отходы имеют следующий код: 08 01 11* (опасные).

Для временного складирования отходов, сроком не более 6 месяцев, на месте образования отходов (строительной площадке) предусматривается размещение контейнеров (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/).

Норма образования отхода определяется по формуле /8/:

Лакокрасочные материалы, используемые в период строительства (общей массой $8,58 \text{ т}$), будут расфасованы в 1116 банок по 5 кг . Вес тары составит $0,5 \text{ кг}$.

$$M = (0,0005 \times 1116 + 8,58 \times 0,05) = 0,99 \text{ т/период строительства.}$$

Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры (древесные отходы) образуются в процессе проведения строительно-монтажных работ. Хранение данного вида отходов предусмотрено в металлических контейнерах сроком не более 6 месяцев. По мере накопления, данные отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/, отходы имеют следующий код: 03 01 05 (неопасные).

Согласно удельным нормам потерь строительных материалов и удаления их в отход, потери древесины составляют 4%. Отсюда:

$$M = 57,95 \times 4 / 100 = 2,32 \text{ т/период СМР.}$$

Железо и сталь (отходы и лом стали) образуются в процессе проведения строительно-монтажных работ. Хранение данного вида отходов предусмотрено в металлических контейнерах сроком не более 6 месяцев. По мере накопления, данные отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/, отходы имеют следующий код: 17 04 05 (неопасные).

Согласно удельным нормам потерь строительных материалов и удаления их в отход, потери стали составляют 1%. Отсюда:

$$M = 835,1 \times 1 / 100 = 8,35 \text{ т/период СМР.}$$

Опилки и стружка черных металлов (отходы и лом черных металлов) образуются в процессе проведения строительно-монтажных работ. Хранение данного вида отходов предусмотрено в металлических контейнерах сроком не более 6 месяцев. По мере накопления, данные отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/, отходы имеют следующий код: 12 01 01 (неопасные).

Согласно удельным нормам потерь строительных материалов и удаления их в отход, потери черных металлов составляют 3%. Отсюда:

$$M = 1,2 \times 3 / 100 = 0,04 \text{ т/период СМР.}$$

Бумажная и картонная упаковка образуются в процессе проведения строительно-монтажных работ. Хранение данного вида отходов предусмотрено в металлических контейнерах сроком не более 6 месяцев.

По мере накопления, данные отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/, отходы имеют следующий код: 15 01 01 (неопасные).

Норма образования отхода определяется по формуле п. 2.48 /8/:

$$M = n \times t, \text{ т/год}$$

где n - количество тары, шт.;

t - масса одной емкости, т.

$$M = 37 \times 0,002 = 0,07 \text{ т/период СМР.}$$

6.3. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

Накопление отходов Шламы очистных сооружений шахтных вод не осуществляется. Формирование шлама очистных сооружений шахтных вод Риддер-Сокольного рудника происходит в отстойниках, его образование осуществляется в процессе очистки отстойников, которая производится путем перекачки песковыми насосами шлама по трубопроводу в приемный резервуар перекачной хвостовой насосной станции № 2 обоганительной фабрики, где они складываются в Таловское хвостохранилище РГОК совместно с отвальными хвостами обоганительной фабрики (в соответствии с пунктом 4 статьи 358 Экологического кодекса РК смешивание допускается, так как это прямо предусмотрено условиями экологического разрешения от 08 июня 2021 года № KZ86VCZ00938191).

Захоронение отходов образованные в период строительства, в рамках реализации проектного замысла не предусматривается, в связи с чем обоснование предельных объемов захоронения отходов не приводится.

Площадка для временного хранения отходов будет расположена на территории объекта с подветренной стороны. Покрытие площадки предусматривается твердым и непроницаемым материалом. Также, предусматривается защита отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортного средства. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их заправки, перевозки, погрузки и разгрузки.

При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом. Смешивание отходов запрещается.

15.7 Информация о вероятности возникновения аварий и опасных

природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления.

Строительство, расширение, реконструкция, модернизация, консервация и ликвидация опасных производственных объектов должна вестись в соответствии с нормативно-правовыми актами в области промышленной безопасности.

15.7.1 Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

К возможным видам аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности относятся:

- Пожар или возгорание горючих (сгораемых) материалов;
- Короткое замыкание;
- Возгорание поста ацетилена;
- Возгорание источника питания сварочной дуги;
- Полное отключение электроэнергии;
- Землетрясение;
- Порыв отопительных сетей промышленных коммуникаций;
- Возникновение аварии на кислородной рампе.

15.7.2 Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения.

В целях максимально возможного снижения вероятности возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности, на ежегодной основе, предусматривается разработка плана ликвидации аварий включающего в себя:

- Порядок действий и распределение обязанностей между участвующими в ликвидации аварий лицами;
- Список должностных лиц предприятия, спецподразделений, инспекции технадзора и других органов, которые должны быть немедленно извещены об аварии;
- Схема оповещения ответственного за ликвидацию аварии;
- Схема оповещения главного технического руководителя по ОТ и ТБ;
- Схема списка оповещения № 2;
- Перечень инструментов, оборудования, материалов и средств индивидуальной защиты для спасения людей и ликвидации аварии, с указанием их количества, основной характеристики и места нахождения;
- Перечень особо опасных работ, связанных с возможностью возникновения аварийных ситуаций;
- Перечень первичных средств пожаротушения;

- Список взрыво-, пожароопасных мест и работ технологического, ремонтного и восстановительного характера с указанием степени опасности;

- Список взрывоопасных и пожароопасных мест, работ на объекте, распределение их по группам опасности;

- Списки личного состава спасательной команды по каждому участку;

- Список лиц, ответственных за выполнение мероприятий, предусмотренных планом, за исправное состояние эвакуационных ворот и запасных выходов объекта;

- Список лиц, ответственных за выполнение мероприятий, предусмотренных планом, за исправность средств для спасения людей на объекте;

- Список лиц, ответственных за выполнение мероприятий, предусмотренных планом, за исправность противопожарного оборудования на объекте;

- Список лиц, ответственных за выполнение мероприятий, предусмотренных планом, за исправность аварийного освещения на объекте;

- Список лиц, ответственных за выполнение мероприятий, предусмотренных планом, за исправность аварийной сигнализации и связи на объекте;

- Список лиц, ответственных за выполнение мероприятий, предусмотренных планом, за исправность канализационных систем на объекте;

- Инструкция по безопасной остановке объекта;

- Инструкция по безопасному возобновлению работы объекта после аварии;

- Методики проведения учебных тревог;

- График проведения учебных тренировок;

- Процедура учета персонала после сбора и соответствии с ПЛА на месте сбора;

- Список мест размещения оперативной части ПЛА по участкам цеха;

- Допуск на тушение пожара на отключенном энергетическом оборудовании.

Строгое соблюдение всех планов и инструкций плана ликвидации аварий, а также регулярные тренировки персонала, позволяют свести к минимуму риск возникновения ЧС на объекте.

15.8 Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

15.8.1 Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям

Реализация намечаемой деятельности предусматривается на территории действующей площадки РГОК ТОО «Казцинк», район расположения участка проектирования продолжительное время находился под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия. Зеленые насаждения на участке проектирования отсутствуют. Животный мир рассматриваемого участка проведения работ представлен в основном преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. К классу пресмыкающихся относится прыткая ящерица. Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка-экономка. Из птиц обычный домовый воробей, сорока, ворон, скворец.

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 ЭК РК, рамках намечаемой деятельности, приведены ниже:

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия;
- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);
- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;
- хранение отходов производства и потребления должным образом, в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов;

При ведении работ не допускается:

- захламление прилегающей территории строительными, промышленными, древесными, бытовыми и иными отходами;
- загрязнение прилегающей территории химическими веществами;
- проезд транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам.

Дополнительная информация по сохранению биоразнообразия представлена в разделе 1.8.5 настоящего отчета.

15.8.2 Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

Анализ возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах, в рамках данного отчета, свидетельствует об отсутствии возможных необратимых воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности. Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района размещения объектов, в рамках намечаемой деятельности, не установлено.

Кроме того, **форм возможных необратимых воздействий**, в ходе реализации намечаемой деятельности, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности **не выявлено**.

15.8.3 Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

Реконструкция действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения, с увеличением мощности до 4 500 м³/час, продиктовано тем, что производственный процесс РГОК ТОО «Казцинк» не должен останавливаться. Это означает, что в процессе запуска Ново-Лениногорского месторождения и возможном увеличении добычи на Долинском месторождении, необходимо обеспечить непрерывность производственного процесса, чтобы не прерывать и не нарушать график производства.

Расширение действующих очистных сооружений обоснованно их технологической связью и по всем показателям является оптимальным.

Прекращение намечаемой деятельности не предусматривается, так как проект имеет высокое социально-экономическое значение для оператора, района его размещения и ВКО в целом.

В случае прекращения намечаемой деятельности дальнейшая бесперебойная деятельность основной площадки РГОК ТОО «Казцинк» будет затруднена. Эффективность Риддерского горно-обоганительного комплекса ТОО «Казцинк», в состав которого входят три

рудника и обоганительная фабрика, будет снижена.

На основании вышесказанного, способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, в рамках данного отчета, **не приводятся**.

15.9 Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

1	Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 ^{^1} «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями от 27.12.2021 г.).
2	Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809).
3	Информационный бюллетень РГП «Казгидромет» (информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Восточно Казахстанской и Абайской областям за 2 полугодие 2022 года
4	Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-0).
5	Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждённые приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № 1\Р ДСМ-2.
6	Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
7	Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
8	Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 2210.
9	Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.
10	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.

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