

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН



ПРОЕКТ
нормативов допустимых сбросов (НДС)
для водовыпуска №1 м. Камкор
ТОО «СП «Камкор-Сарыарка»
на период 2025-2033 гг.

И.о. директора
ТОО «OZAT ENGINEERING»
Главный инженер проекта



Б. Ж. Даутов

г. Караганда
2025 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Должность	ФИО	Подпись
Инженер-эколог	А.Б.Колено	

Заказчик проектной документации: ТОО «СП «Камкор-Сарыарка»

Юридический адрес Заказчика: Республика Казахстан, Карагандинская область, Бесобинский сельский округ, село Бесоба, учетный квартал 3, строение 459.

email: alexandra.koleno@yandex.kz тел. 8-777-484-32-60

Организация - разработчик проекта:

ТОО «OZAT ENGINEERING», имеющим Лицензию № 02901Р, выданная 28.03.2025 г.
РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля МЭГиПР РК»

Юридический адрес организации:

г. Астана, район Есиль, пр. Улы Дала д. 58/1, кв.17

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в атмосферу разработан на основании инвентаризации источников сбросов вредных веществ, которая была основана на проектных данных, с целью учета всех источников выделения загрязняющих веществ, состава и количества сбросов.

Работа по определению уровня воздействия сбросов вредных веществ проводилась в два этапа:

- Инвентаризация водовыпусков.
- Разработка проекта НДС.

Проектные материалы выполнены ТОО «OZAT ENGINEERING» (правом на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды является лицензия № 02901Р, выданная 28.03.2025 г. РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля МЭГиПР РК).

Настоящий проект нормативов сбросов (НДС), для водовыпуска №1 м. Камкор ТОО «СП «Камкор-Сарыарка» на период 2026-2035 гг., разрабатывается на основании экологического кодекса и получения экологического разрешения на воздействие согласно статье 120 п.1. и статье 122.

При выполнении настоящей работы был произведен сбор и анализ информации по:

- использованию водных ресурсов на ТОО «СП «Камкор-Сарыарка»;
- источникам формирования карьерных вод, сбрасываемых в пруд – накопитель;
- источникам формирования хозяйственно-бытовых вод, сбрасываемых на поля фильтрации;
- количественным и качественным характеристикам сбрасываемых стоков;
- состоянию водоохранной деятельности предприятия.

Нормативы предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ установлены в соответствии с требованиями Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Расчетные условия (фактическая концентрация загрязняющих веществ) для определения величин НДС приняты по перспективным, менее благоприятным значениям согласно п. 74 вышеуказанного Приказа.

Для накопителя сточных вод замкнутого типа (пруд – накопитель) $S_{дс}$ принимается равным $S_{факт}$.

В проекте выполнено нормирование следующего перечня сбрасываемых веществ: *взвешенные вещества, сульфаты, хлориды, железо общее, азот аммонийный, нитраты, нитриты, БПК, нефтепродукты*, а также определены источники сброса загрязняющих веществ в пруд – накопитель, их качественные и количественные характеристики, рассчитаны нормативы предельно-допустимых сбросов загрязняющих веществ в приемник сточных вод.

Сброс сточных вод в водные объекты и на рельеф местности не предусматривается.

Осушение карьера осуществляется поверхностным способом. Фактический водоприток 10 м³/сут. Поступающая с горизонтов вода по системе прибортовых, перепускных канав собирается на нижние горизонты в водосборники с зумпфами - отстойниками. Далее насосами откачивается на пруд-накопитель. Сброс осуществляется через Водовыпуск №1, с предварительной очисткой взвешенных частиц. Из пруда-накопителя вода забирается на собственные нужды (орошение).

Проект разработан на 10 лет с 2026 года по 2035 год.

Общее количество предполагаемых сбросов загрязняющих веществ на 2026-2035 гг. составит:

- на 2026 год – 559,707 т/год;
- на 2027 год – 559,707 т/год;

на 2028 год – 559,707 т/год;
на 2029 год – 559,707 т/год;
на 2030 год – 559,707 т/год;
на 2031 год – 559,707 т/год;
на 2032 год – 559,707 т/год;
на 2033 год – 559,707 т/год;
на 2034 год – 559,707 т/год;
на 2035 год – 559,707 т/год;

Согласно Экологического Кодекса РК от 01.07.2021 года, а также согласно «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» - Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246, предприятие относится к **1 категории опасности**.

Согласно Экологического кодекса приложения 2, раздела 1, пункта 3, подпункта 3.1 Месторождения «Камкор» относится к **I категории опасности**, как добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	3
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	7
ВВЕДЕНИЕ.....	8
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ	9
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	13
2.1 Краткая характеристика технологии производства, технологического оборудования, используемого сырья и материалов, влияющих на качество и состав сточных вод	13
2.2 Краткая характеристика существующих очистных сооружений, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы. «Характеристика эффективности работы очистных сооружений»	13
2.3 Оценка степени соответствия применяемой технологии производства и методов очистки сточных вод, передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом.....	15
2.4 Перечень загрязняющих веществ в составе сточных вод оператора определяется разработчиком проекта либо заказчиком на основании проведенной инвентаризации сточных вод.....	16
2.5 По каждому выпуску сточных вод предоставляются данные концентраций загрязняющих веществ в сточных водах за последние 3 года	18
2.6 Сведения о количестве сточных вод, используемых внутри объекта (повторно, повторно - последовательно и в оборотных системах) как после очистки, так и без нее, сброшенных в водные объекты или переданных другим операторам.....	19
2.7 Сведения о конструкции водовыпускного устройства и очистных сооружений.....	20
3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИЕМНИКА СТОЧНЫХ ВОД.....	23
4 РАСЧЕТ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ.....	25
5 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СБРОСОВ СТОЧНЫХ ВОД.....	28
6 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ.	29
7 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ.....	31
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	33

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 – Географические координаты угловых точек лицензионного участка недр: ...	9
Таблица 2.1 –Эффективность работы очистных сооружений на водовыпуске №1	14
Таблица 2.2 – Перечень загрязняющих веществ в составе в составе сточных вод для сброса в пруд-накопитель	16
Таблица 2.3 –Результаты инвентаризации выпусков сточных вод по водовыпуску №1 –..	17
Таблица 2.4 – Данные концентраций загрязняющих веществ в сточных водах за последние 3 года по водовыпуску №1	18
Таблица 2.5 – Баланс водопотребления и водоотведения	19
Таблица 2.6 – Предполагаемый объем образования подотвальных вод.....	22
Таблица 4.1– Расчет нормативов предельно-допустимых сбросов карьерных вод водовыпуск №1 пруд-отстойник.....	26
Таблица 4.3 – Нормативы сбросов загрязняющих веществ с карьерными водами месторождения Камкор ТОО «Камкор-Сарыарка» на период 2025-2033 год в пруд-отстойник с учетом очистки.....	27
Таблица 6.1 – План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых сбросов на водовыпуске №1	30

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Рисунок 1.1 – Обзорная карта района расположения месторождения «Камкор».....	10
Рисунок 1.2 – Карта-схема расположения месторождения Камкор относительно водного объекта.....	11
Рисунок 2.1 – Дизельная насосная установка ДНУ – 180/255	21
Рисунок 2.2 – Схема карьерного водоотлива.....	21

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Нормированное вещество – примесь в воде, для которой установлена предельно допустимая концентрация (ПДК);

Искусственные водные объекты, предназначенные для естественной биологической очистки сточных вод, – **пруды-накопители, пруды-испарители**, биологические пруды, **поля-фильтрации**, поля-орошения, п. 21-2), статья 1, Водного кодекса РК;

Под сточными водами понимаются:

1) воды, использованные на производственные или бытовые нужды и получившие при этом дополнительные примеси загрязняющих веществ, изменившие их первоначальный состав или физические свойства;

2) дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, стекающие с территорий населенных пунктов и промышленных предприятий;

3) подземные воды, попутно забранные при проведении операций по недропользованию (**карьерные**, шахтные, рудничные **воды**, пластовые воды, добытые попутно с углеводородами). п.2 статья 213 Экологического кодекса РК;

Сбросной канал – искусственное сооружение, являющееся продолжением распределительной сети и используемое для сброса использованной и излишней воды в русло реки или естественное понижение местности;

Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ – величины допустимого содержания загрязняющих веществ в водных объектах и воздействие физических факторов на водную среду, устанавливаемые в целях охраны здоровья человека и предотвращения вредного влияния на растительный и животный мир. ПДК – концентрация индивидуального вещества в воде, выше которой вода непригодна для установленного вида водопользования. При концентрации вещества, равной или меньшей ПДК, вода остается такой же безвредной для всего живого, как и вода, в которой полностью отсутствует данное вещество;

Нормативы качества воды – количественные показатели предельных гидрохимической, микробиологической, физической характеристик воды, которые должны быть соблюдены для достижения целевых показателей состояния поверхностных водных объектов, п. 43-1), статья 1, Водного кодекса РК;

Контролируемые показатели – показатели состава и свойств воды, подлежащие контролю при проверке соблюдения установленных норм качества воды в водном объекте и на выпуске сточных вод.

ВВЕДЕНИЕ

Решение проблемы нормирования качества вод, подверженных антропогенному воздействию, требует научно обоснованных ограничений на сброс карьерных вод в пруд-накопитель и сброс хозяйственно-бытовых вод на поля фильтрации, т.е. установления величины нормативов допустимых сбросов (НДС) веществ, максимально допустимой к отведению с установленным режимом с целью обеспечения норм качества воды в контрольном створе.

Научно-методические подходы к установлению норм предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты основаны на общепринятых в области охраны водных ресурсов основополагающих документах:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК;
- Водный кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК.;
- Санитарные правила «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов"», утвержденный приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.;
- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63;

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

Месторождение Камкор расположено примерно в 150 км к юго-востоку от города Караганды, в 80 км западнее от г. Каркаралы, административного центра Каркаралинского района Карагандинской области. В непосредственной близости от проекта расположено несколько поселков, в том числе Бесоба, примерно в 15 км к северу, Карашоки, примерно в 25 км к северу и Кызылту, в 18 км к северо-западу. Месторождение расположено на широте приблизительно 49°12' северной широты и долготы приблизительно 74°25' восточной долготы. Региональное расположение месторождения представлено на рисунке 1.1.

ТОО «СП «Камкор-Сарыарка» в настоящее время владеет лицензией №38-ML на добычу твердых полезных ископаемых, выданная 7 апреля 2022г. Территория месторождения включает в себя площадь 2,903 км².

Таблица 1.1 – Географические координаты угловых точек лицензионного участка недр:

Северная широта	Восточная долгота	Площадь, кв. км
49° 13' 10''	74° 24' 21''	2,903
49° 13' 04''	74° 24' 34''	
49° 13' 10''	74° 24' 37''	
49° 13' 06''	74° 24' 46''	
49° 13' 00''	74° 24' 43''	
49° 12' 51''	74° 25' 16''	
49° 12' 04''	74° 24' 43''	
49° 12' 11''	74° 24' 19''	
49° 11' 52''	74° 24' 05''	
49° 12' 04''	74° 23' 25''	
49° 13' 03''	74° 24' 05''	
49° 12' 59''	74° 24' 13''	

Согласно проекту «План горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области» с начала разработки месторождения, в добычу вовлечены запасы карьера «Северный». Погашаемые запасы товарной руды на 01.01.2026 года составит 13,3 млн т и 81 942 т металла со средним содержанием руды 0,60%.

Выход на проектную мощность предусмотрен 800 000т с 2026 г. Завершение горных работ на месторождении Камкор предусмотрено к 2042 г.

Населённые пункты, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, историко-архитектурные и природные памятники, охраняемые законами Республики Казахстан в районе проектируемой деятельности, отсутствуют.

Ближайший водный объект, река Коныртобе, расположен на расстоянии более 4 км от месторождения и река Акбастау, расположена на расстоянии более 14 км.

Месторождение Камкор не входит в водоохранную зону и полосу ближайших водных объектов.

В зоне воздействия объекта отсутствуют земли лесного фонда и особо охраняемые природные территории.

Посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» в рассматриваемом районе отсутствуют.

Обзорная карта района дислокации месторождения «Камкор» приведена на рисунке 1.1. Карта схема с нанесением водных объектов приведена на рисунке 1.2.

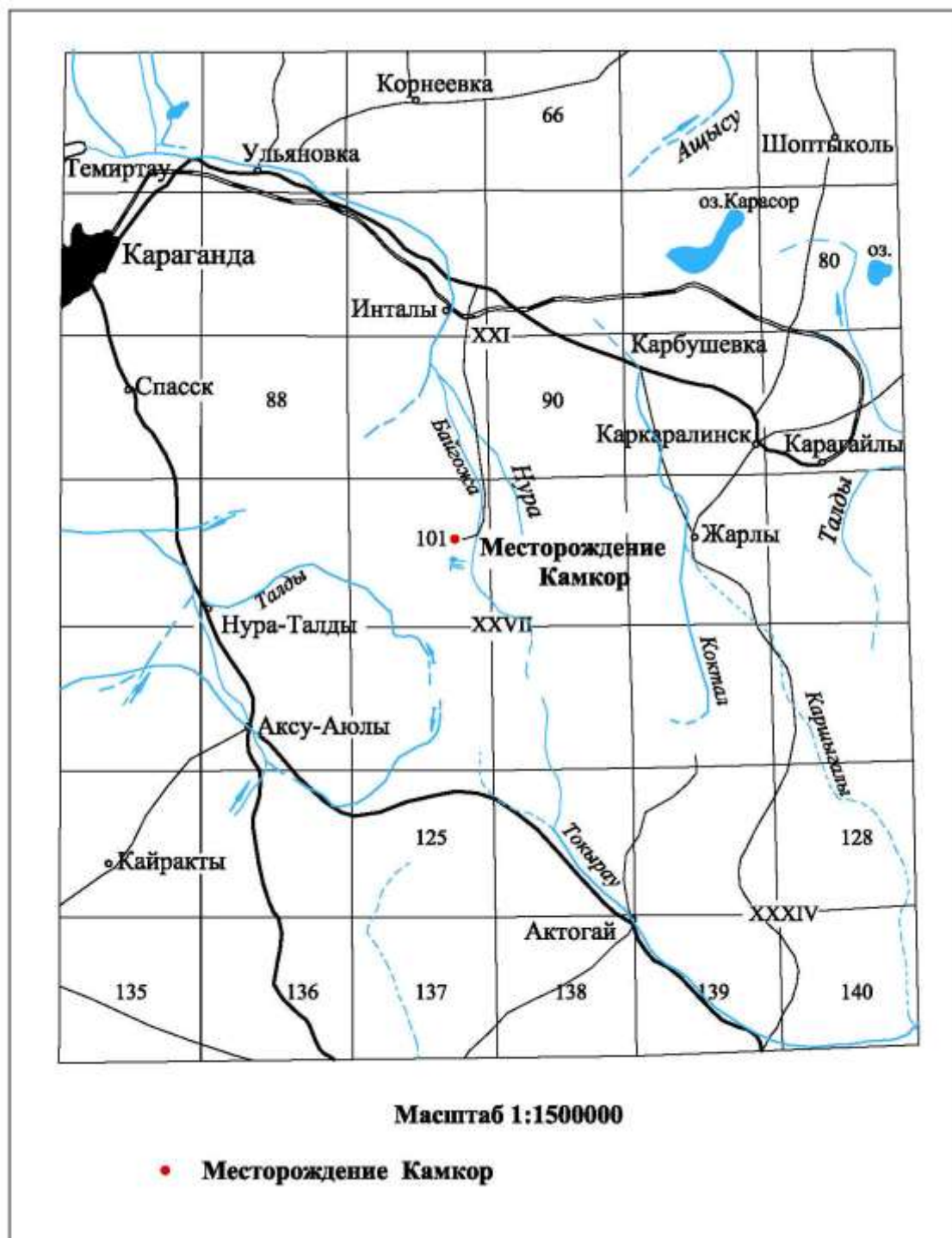


Рисунок 1.1 – Обзорная карта района расположения месторождения «Камкор»

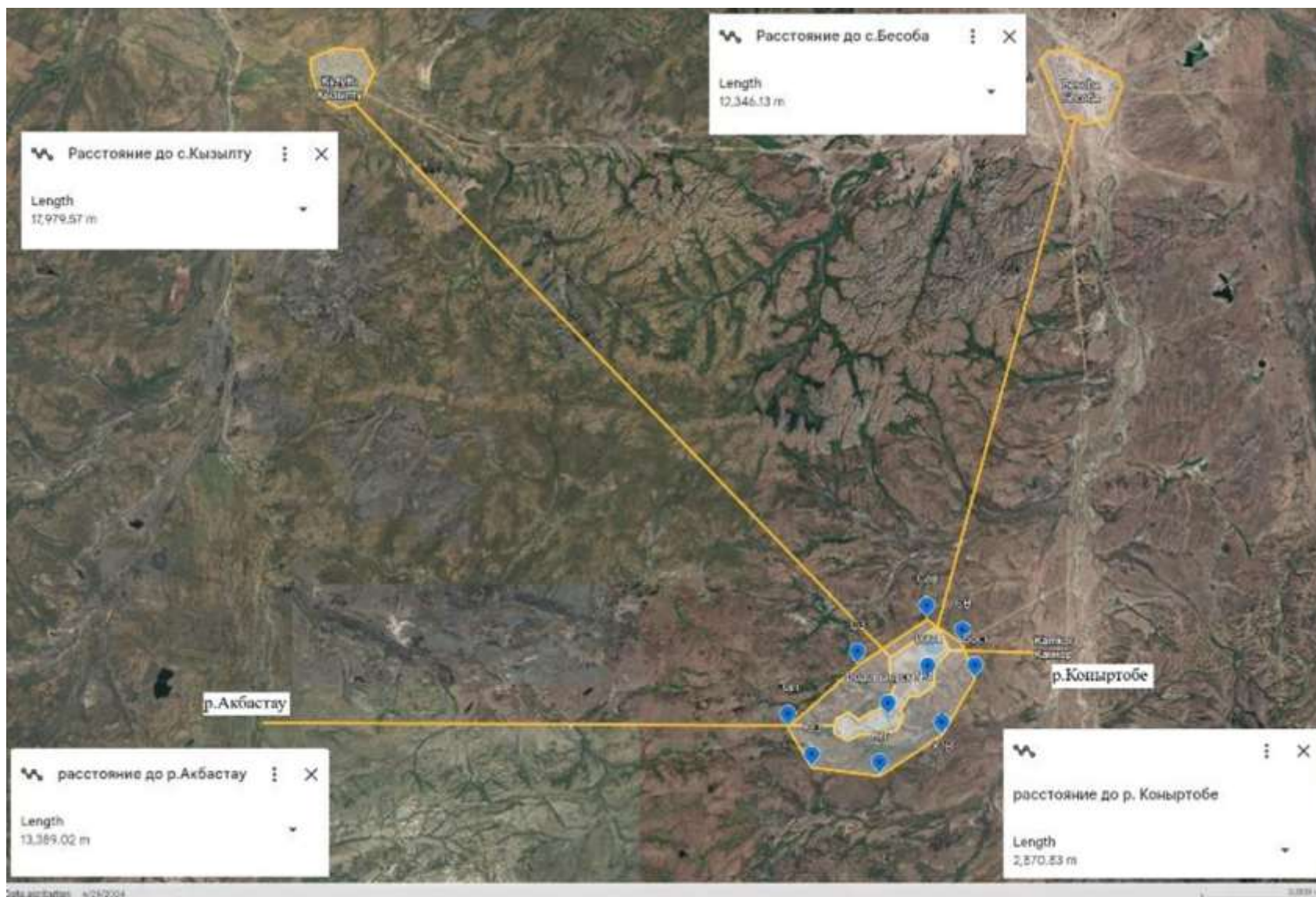




Рисунок 1.3 – Карта-схема расположения водовыпуска №1

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства, технологического оборудования, используемого сырья и материалов, влияющих на качество и состав сточных вод

На месторождение Камкор ТОО «СП «Камкор-Сарыарка» образуются карьерные воды.

Карьерные воды образуются в процессе добычных и вскрышных работ.

В данном проекте НДС рассматриваются следующий водовыпуск:

- Водовыпуск №1 – карьерные воды, отводимых в пруд-накопитель

2.2 Краткая характеристика существующих очистных сооружений, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы. «характеристика эффективности работы очистных сооружений»

На существующее положение очистные сооружения отсутствуют, но данное мероприятие будет реализовано в 2026 году.

«Специалистами ТОО «СП «Камкор-Сарыарка» с привлечением сотрудников специализированной организации (в случае необходимости) будет установлено фильтрующее оборудование механической очистки для удержания взвешенных частиц (веществ) из сбрасываемой карьерной воды в пруд-накопитель. Фильтрующее оборудование представляет собой конструкцию из емкости типа «Циклон» на выходе из которой будет установлен фильтрующий элемент. Данная конструкция будет вмонтирована в трассу трубопровода по откачке карьерных вод, что позволит удерживать до 80% взвешенных частиц, уменьшая сброс взвешенных веществ с 209,733 мг/дм³ до 41,9466 мг/дм³.

Эффективность работы очистных сооружений на водовыпуске №1 представлена в таблице 2.1.

Согласно ст.222 Экологического Кодекса на предприятие используются приборы учета объемов воды и ведутся журналы учета водопотребления и водоотведения в соответствии с водным законодательством Республики Казахстан.

Таблица 2.1 –Эффективность работы очистных сооружений на водовыпуске №1

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		проектная			фактическая			Проектные показатели		Фактические показатели (средние за 3 года.)			
								Концентрация, мг/дм3	Степень очистки, %	Концентрация, мг/дм3		Степень очистки, %	
		до	после	до	после								
		м3/ч	м3/сут	тыс. м3/год	м3/ч	м3/сут	тыс. м3/год			очистки			очистки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Емкость типа «Циклон» на выходе из которой будет установлен фильтрующий элемент	Взвешенные вещества	10	240	87600	10	240	87600	209,733	41,9466	80	-	-	-

2.3 ОЦЕНКА СТЕПЕНИ СООТВЕТСТВИЯ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И МЕТОДОВ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД, ПЕРЕДОВОМУ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ УРОВНЮ В СТРАНЕ И ЗА РУБЕЖОМ

Экологическим кодексом Республики Казахстан с 1 января 2025 года предусмотрен переход промышленных предприятий на комплексные экологические разрешения с применением принципов наилучших доступных техник.

В соответствии со ст. 113 Экологического Кодекса РК под наилучшими доступными техниками (далее – НДТ) понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

В настоящее время в Республике Казахстан нет разработанных справочников по наилучшим доступным техникам. В соответствии с правилами разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам (Постановление Правительства Республики Казахстан от 28.10.2021 г. №775) проводится работа по разработке отраслевых технических справочников по наилучшим доступным технологиям «Горнодобывающая и металлургическая промышленность» (Приказ Председателя Технического комитета №110 «Наилучшие доступные технологии» от 15.04.2020 года №4 «О создании технической рабочей группы по разработке отраслевого технического справочника по наилучшим доступным технологиям»).

Для внедрения НДТ в практику промышленных производств разработка справочников по наилучшим доступным техникам по всем областям применения наилучших доступных техник должна быть обеспечена до 1 июля 2023 года, п.6 ст.418 Экологического кодекса.

Настоящим проектом рассматривается сброс карьерных вод в пруд-накопитель.

Предприятие разрабатывает и соблюдает мероприятия по минимизации воздействия на окружающую среду, в рамках рассматриваемого проекта - на водные ресурсы.

Мероприятия по предупреждению аварийных сбросов и по достижению нормативов допустимых сбросов изложены в разделе 5 настоящей работы.

2.4 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В СОСТАВЕ СТОЧНЫХ ВОД ОПЕРАТОРА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ РАЗРАБОТЧИКОМ ПРОЕКТА ЛИБО ЗАКАЗЧИКОМ НА ОСНОВАНИИ ПРОВЕДЕННОЙ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ СТОЧНЫХ ВОД

Таблица 2.2 – Перечень загрязняющих веществ в составе в составе сточных вод для сброса в пруд-накопитель

Наименование загрязняющего вещества
Взвешенные вещества
Сухой остаток
Сульфаты
Хлориды
Железо общее
Азот аммонийный
Нитраты
Нитриты
БПКполн
Нефтепродукты

Так как сухой остаток является суммой солей в составе воды, и не входит в обязательный перечень нормирования ЗВ (приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212 «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию»), вещество «сухой остаток» не подлежит нормированию.

Таблица 2.3 –Результаты инвентаризации выпусков сточных вод по водовыпуску №1 –

Наименование объекта (участка, цеха)	Номер выпуска сточных вод	Диаметр выпуска, м	Категория сбрасываемых сточных вод	Режим отведения сточных вод		Расход сбрасываемых сточных вод		Место сброса (приемник сточных вод)	Наименование загрязняющих веществ	Концентрация загрязняющих веществ за 2022-2031 гг, мг/дм ³	
				ч/сут.	сут./год	м ³ /ч	м ³ /год			макс.	средн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Месторождение Камкор	1	0,1	Карьерные	24	365	10	87600	Пруд- накопитель	Взвешенные вещества	41,9466	-
									Сухой остаток	9524,0	-
									Сульфаты	1681,0	-
									Хлориды	4609,0	-
									Железо общее	1,0	-
									Азот аммонийный	2,0	-
									Нитраты	45,0	-
									Нитриты	3,3	-
									БПКполн	6,0	-
									Нефтепродукты	0,1	-

2.5 ПО КАЖДОМУ ВЫПУСКУ СТОЧНЫХ ВОД ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ ДАННЫЕ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В СТОЧНЫХ ВОДАХ ЗА ПОСЛЕДНИЕ 3 ГОДА

Таблица 2.4 – Данные концентраций загрязняющих веществ в сточных водах за последние 3 года по водовыпуску №1
Результаты лабораторных анализов, мг/дм³

Наименование загрязняющего вещества									
	Проект		15.06.2022		Макс. значение	Макс. значение	Макс. значение	Ср. значение	ПДК
	До	После	До	После	До	После	Общий		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Взвешенные вещества	2		55,5		55,5	0	55,50	28,75	2,75
Хлориды	180		297		297	0	297,00	238,50	350,00
Сульфаты	250		441		441	0	441,00	345,50	500,00
Нефтепродукты	0,01		0,37		0,37	0	0,37	0,19	0,10
БПК _{полн.}	2,38		2,17		2,38	0	2,38	2,28	6,00
ХПК	0				0	0	0,00	0,00	30,00
Железо общее	0,1		0,021		0,1	0	0,10	0,06	1,00
Азот аммонийный	0,64		0,18		0,64	0	0,64	0,41	2,00
Нитраты	10,6		6,39		10,6	0	10,60	8,50	45,00
Нитриты	0,32		0,14		0,32	0	0,32	0,23	3,30
АПАВ	0				0	0	0,00	0,00	0,50

2.6 СВЕДЕНИЯ О КОЛИЧЕСТВЕ СТОЧНЫХ ВОД, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ВНУТРИ ОБЪЕКТА (ПОВТОРНО, ПОВТОРНО - ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО И В ОБОРОТНЫХ СИСТЕМАХ) КАК ПОСЛЕ ОЧИСТКИ, ТАК И БЕЗ НЕЕ, СБРОШЕННЫХ В ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ ИЛИ ПЕРЕДАННЫХ ДРУГИМ ОПЕРАТОРАМ

Для обоснования полноты и достоверности данных о расходе сточных вод, используемых для расчета допустимых сбросов, представлены данные в таблице 2.5. Баланс водопотребления и отведения по форме согласно приложению 15 к «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Таблица 2.5 – Баланс водопотребления и водоотведения

Водопотребление, м³/период								Водоотведение, м³/период				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техническая вода	Хозбытовые нужды	Всего	Объем повторно использованной или оборотной воды	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление или потери
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		Всего	в т. ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хозбытовые нужды	1825	-	-	-	-	-	1825	1825	-	-	1825	-
Технические нужды:	45780	-	-	-	-	45780	-	45780	-	-	-	45780
Орошение в забое	2310	-	-	-	-	2310	-	2310	-	-	-	2310
Орошение на отвале	3360	-	-	-	-	3360	-	3360	-	-	-	3360
Орошение на рудном складе	1260	-	-	-	-	1260	-	1260	-	-	-	1260
Орошение на складе окисленных руд	1050	-	-	-	-	1050	-	1050	-	-	-	1050
Орошение дорог	37800	-	-	-	-	37800	-	37800	-	-	-	37800
Итого:	47605	-	-	-	-	45780	1825	47605	-	-	1825	45780

* Баланс водопотребления и отведения по форме согласно приложению 15 к «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

2.7 СВЕДЕНИЯ О КОНСТРУКЦИИ ВОДОВЫПУСКНОГО УСТРОЙСТВА И ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Обоснование карьерного водопритока

Основными источниками формирования водопритоков в карьер являются:

- постоянный водоприток за счет дренирования подземных вод;
- притоки за счет снеготаяния (твердые атмосферные осадки);
- эпизодические притоки за счет ливневых осадков.

Максимальный водоприток в горные выработки следует ожидать в весенний период, после снеготаяния и выпадения ливней, минимальные – в зимний и летний периоды.

По степени сложности геолого-гидрогеологических условий, величине напора и водопритоков подземных вод по классификации С.П. Прохорова месторождение приурочено к II типу – дислоцированному комплексу устойчивых скальных пород на участках развития мелкосопочника при отсутствии постоянных поверхностных водотоков на площади месторождения и прилегающей к нему территории. Эксплуатация месторождения не вызовет особых трудностей из-за величины водопритоков. Горные работы могут проводиться с открытым водоотливом, обеспечивающим откачку подземных и поверхностных вод, поступающих в карьер. Кроме того, для перехвата ливневых вод необходимо предусмотреть проходку нагорных канав.

Карьерный водоотлив осуществляется передвижными насосными станциями. Производительность принятых в проекте насосов рассчитана на максимальные прогнозные водопритоки, определенные с учетом опыта эксплуатации и учитывающие ливневые воды.

Напор насосов рассчитан с учетом потерь по всей длине трубопровода (до пруда-накопителя). Для сбора подземных и ливневых вод в карьерах предусматривается аккумулирующая емкость – водосборник. Вместимость водосборника рассчитана на 3-х часовой максимальный водоприток. Рабочий объем водосборника (с учетом ливневых и подземных вод): $151,0 \cdot 3 = 453 \text{ м}^3/\text{ч}$. Поступающая с горизонтов вода по системе прибортовых, перепускных канав собирается на нижние горизонты в водосборники с зумпфами - отстойниками. В соответствии с Требованиями промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом откачка максимального ожидаемого суточного водопритока должна осуществляться не более чем за 20 часов. Таким образом, производительность водоотливной установки составит: $3624 \text{ м}^3 / 20 \text{ ч} = 181,2 \text{ м}^3/\text{ч}$. Для откачки ливневых вод на карьере предусматривается передвижная насосная установка ЦНС (г) 105- 392, мощностью 184 кВт, производительностью $105 \text{ м}^3/\text{ч}$ и напором до 392 метров. В качестве вспомогательной и резервной установки используется ДНУ-180/255. Насосная станция состоит из дизельного привода серии ПД-200 и центробежного насоса, смонтированных на общей фундаментальной раме и соединенных между собой карданным валом (рисунок 6.1.). Насосная установка обеспечивает откачку воды за 20 часов работы в количестве до 3600 м^3 . Карьерные воды из водосборников откачиваются на поверхность по магистральному трубопроводу, проложенному по борту карьера в пруд-накопитель, где воды откачиваются на технологические нужды.

Передвижные водоотливные установки будут размещаться вблизи зумпфов. Подходы к зумпфам должны оборудоваться ограждениями.

Соединение нагнетательных ставов передвижных водоотливных установок с магистральным трубопроводом диаметром 100 мм осуществляется с помощью напорного резинового рукава.

В процессе эксплуатации насосная установка меняет свое местоположение, соответственно меняется высота подачи и длина магистрального трубопровода.

Каждый насосный агрегат оборудуется клапанами, не допускающими обратного движения воды из водовода. На напорных трубопроводах устанавливаются задвижки с ручным управлением. Всасывающие трубопроводы оборудуются обратными клапанами с сеткой. Пуск и остановка насосов осуществляется от уровня воды в водосборнике. Каждый

насосный агрегат снабжен со стороны нагнетания манометром, а со стороны всасывания – вакуумметром.

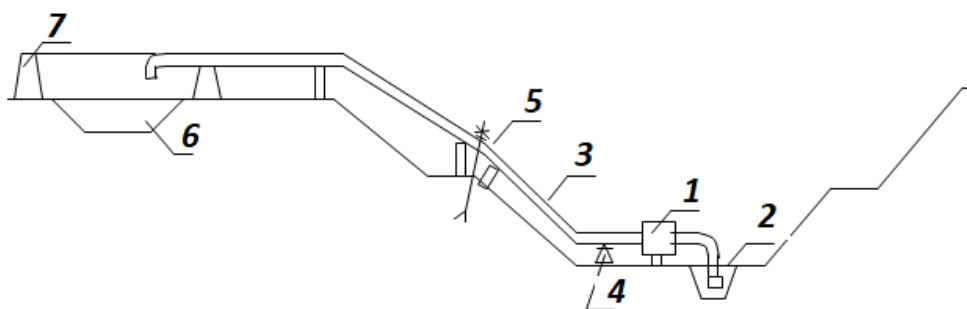
Пруд-накопитель двухсекционный емкостью на максимальный суточный водоприток – 4000 м³.

Конструктивно пруд-накопитель представляет собой два последовательно расположенных горизонтальных отстойника, разделенных фильтрующей дамбой-перемышкой с горизонтальным направлением скорости фильтрации. Размеры по дну 40х40 м, глубина 3,5м. Конструкция фильтра, следующая:

- противофильтрационный экран геомембрана ГМ по всей площади пруда-накопителя с поднятием на дамбу.
- внутреннее ядро из рваного камня сечением 2х1 м обсыпано слоем щебня фракции 40–70 мм толщиной 0,8 м;
- поверх этого слоя отсыпается еще два слоя щебня фракции 10-20 мм и фракции 2-5 мм толщиной по 0,4 м;
- со стороны первой секции отстойника отсыпан защитный слой из крупнозернистого песка толщиной 0,8 м.

Вода с пруда-накопителя используется на технические нужды: полив технологических дорог, рабочих площадок карьера, отвальных дорог, орошение взорванной горной массы. При нормальном водопритоке, вода, поступающая в пруд-накопитель, осветляется в пруде-накопителе и используется на технические нужды Обогащительной фабрики.

Рисунок 2.1 – Схема карьерного водоотлива



1 – передвижная насосная установка ЦНС(г) 105-392, -1шт (ДНУ-180/255- 1 шт резерв)

2 – водосборник с зумпфом – отстойником

3 – водоотливной трубопровод 100

4 – опорное колено

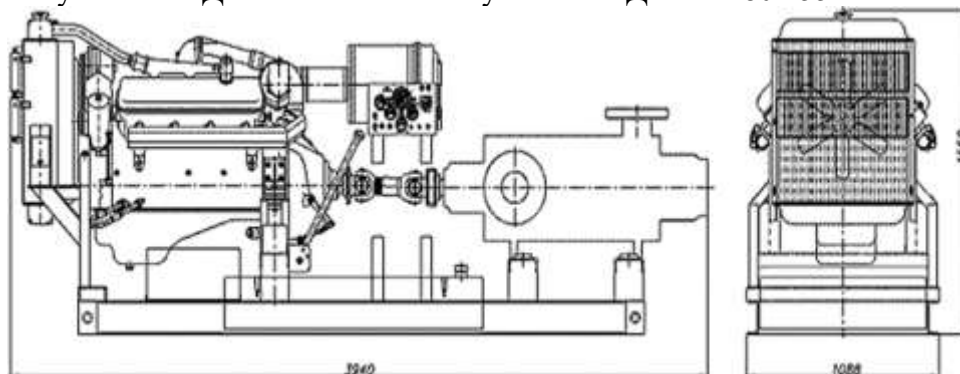
5 – подкладка под трубопровод

6 – клино-щелевой анкер

6 – пруд-накопитель

7 – защитная обваловка

Рисунок 2.2 – Дизельная насосная установка ДНУ – 180/255



Водоотведение поверхностных вод из-под отвала

Размещение вскрышных пород месторождений предусматривается на внешнем отвале.

Основанием отвала вскрышных пород служат глины, обладающие низкими фильтрационными свойствами. То есть естественное основание отвалов уже является противифльтрационным экраном. В связи с этим дополнительный противифльтрационный экран под отвалом не предусматривается.

Опыт складирования вскрышных пород на месторождениях, в которых преобладают глинистые породы, в совокупности с технологией отвалообразования (создание уклона поверхности отвала в сторону въездных дорог), исключает скопление и фильтрацию в породы отвалов атмосферных осадков. Временное скопление вод, стекающих с отвалов во время ливней и снеготаяния в незначительных объемах, происходит в понижениях рельефа дневной поверхности, примыкающих непосредственно к отвалу, где они расходуются на испарение и отводятся по нагорной канаве.

Предполагаемый объем образования подотвальных вод принят согласно расчетам, приведенные в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Предполагаемый объем образования подотвальных вод

Наименование	S поверхности	Козф.поверх- ностного стока	Осадки за теплый период года	Объем водопритока за счет осадков в теплый период года	
Обозначение	F	μ	h_d	Q_d	
Ед.изм.	м ²	доли ед.	м	м ³ /ч	м ³ /год
Отвал	1 156 600	0,2	0,101	23 363,3	4,6

3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИЕМНИКА СТОЧНЫХ ВОД

Осушение карьера осуществляется поверхностным способом. Общее количество прогнозируемых запасов дренажных вод в карьере составит – 10 м³/ч (240 м³/сут).

Карьерный водоотлив осуществляется передвижными насосными станциями. Производительность принятых в проекте насосов рассчитана на максимальные прогнозные водоприток, определенные с учетом опыта эксплуатации и учитывающие ливневые воды. Напор насосов рассчитан с учетом потерь по всей длине трубопровода.

Для сбора подземных и ливневых вод в карьерах предусматривается аккумулирующая емкость – водосборник. Вместимость водосборника рассчитана на 3-х часовой максимальный водоприток.

Рабочий объем водосборника (с учетом ливневых и подземных вод):

$$151,0 \cdot 3 = 453 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

Поступающая с горизонтов вода по системе прибортовых, перепускных канав собирается на нижние горизонты в водосборники с зумпфами - отстойниками.

В соответствии с Требованиями промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом откачка максимального ожидаемого суточного водопритока должна осуществляться не более чем за 20 часов.

Таким образом, производительность водоотливной установки составит:

$$3624 \text{ м}^3/20 \text{ ч} = 181,2 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Для откачки ливневых вод на карьере предусматривается передвижная насосная установка ЦНС (г) 105- 392, мощностью 184 кВт, производительностью 105 м³/ч и напором до 392 метров. В качестве вспомогательной и резервной установки используется ДНУ-180/255. Насосная станция состоит из дизельного привода серии ПД-200 и центробежного насоса, смонтированных на общей фундаментальной раме и соединенных между собой карданным валом (рисунок 7.22.). Насосная установка обеспечивает откачку воды за 20 часов работы в количестве до 3600 м³. Карьерные воды из водосборников откачиваются на поверхность по магистральному трубопроводу, проложенному по борту карьера в пруд-отстойник, где воды очищаются от взвешенных веществ и нефтепродуктов.

Передвижные водоотливные установки будут размещаться вблизи зумпфов. Подходы к зумпфам должны оборудоваться ограждениями.

Соединение нагнетательных ставов передвижных водоотливных установок с магистральным трубопроводом диаметром 100 мм осуществляется с помощью напорного резинового рукава.

В процессе эксплуатации насосная установка меняет свое местоположение, соответственно меняется высота подачи и длина магистрального трубопровода.

Каждый насосный агрегат оборудуется клапанами, не допускающими обратного движения воды из водовода.

На напорных трубопроводах устанавливаются задвижки с ручным управлением.

Всасывающие трубопроводы оборудуются обратными клапанами с сеткой. Пуск и остановка насосов осуществляется от уровня воды в водосборнике.

Каждый насосный агрегат снабжен со стороны нагнетания манометром, а со стороны всасывания – вакуумметром.

Пруд-накопитель двухсекционный емкостью на максимальный суточный водоприток – 4000 м³.

Конструктивно пруд-накопитель представляет собой два последовательно расположенных горизонтальных отстойника, разделенных фильтрующей дамбой-перемычкой с горизонтальным направлением скорости фильтрации.

Размеры отстойника по дну 40х30 м, глубина 2,5м.

Конструкция фильтра, следующая:

- противофильтрационный экран геомембрана ГМ по всей площади пруда-накопителя с поднятием на дамбу.

- внутреннее ядро из рваного камня сечением 2х1 м обсыпано слоем щебня фракции 40–70 мм толщиной 0,8 м;
- поверх этого слоя отсыпается еще два слоя щебня фракции 10–20 мм и фракции 2-5 мм толщиной по 0,4 м;
- со стороны первой секции отстойника отсыпан защитный слой из крупнозернистого песка толщиной 0,8 м.

«Инструкция по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод» позволит обеспечить необходимую по экологическим нормам степень очистки карьерных вод.

Вода с пруда-накопителя используется на технические нужды: полив технологических дорог, рабочих площадок карьера, отвальных дорог, орошение взорванной горной массы. При нормальном водопритоке, вода, поступающая в водосборник, будет проходить через фильтрующее оборудование механической очистки для удержания взвешенных частиц (веществ) из сбрасываемой карьерной воды в пруд-накопитель.

4 РАСЧЕТ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ

Проект нормативов предельно допустимых сбросов (НДС) выполняется в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, с целью утверждения предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан нормативами предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ являются величинами эмиссий, которые устанавливаются на основе расчетов для каждого выпуска и предприятия в целом.

Нормативы предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ используются при выдаче разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Перечень загрязняющих веществ, для которых устанавливаются нормативы эмиссии, приняты в соответствии с «Перечнем загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий в окружающую среду», утвержденный Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года №12.

Нормирование сбросов загрязняющих веществ производится путем установления нормативов предельно допустимых сбросов (НДС), далее НДС.

Норматив допустимого сброса – экологический норматив, который устанавливается в экологическом разрешении и определяется как количество (масса) загрязняющего вещества либо смеси загрязняющих веществ в сточных водах, максимально допустимое (разрешенное) к сбросу в единицу времени.

Нормирование качества воды состоит в установлении совокупности допустимых значений показателей состава и свойства воды водных объектов, в пределах которых надежно обеспечивается здоровье населения, благоприятные условия водопользования и экологическое благополучие водного объекта.

Расчет нормативов НДС выполнен на период 2026-2035 гг.

4.1 РАСЧЕТ НОРМАТИВОВ ДС ДЛЯ ВОДОВЫПУСКА №1 – КАРЬЕРНЫХ ВОД, ОТВОДИМЫХ В ПРУД-НАКОПИТЕЛЬ

Настоящим проектом выполнен расчет нормативов НДС загрязняющих веществ, поступающих со сбрасываемыми водами для выпуска №1 – сброса карьерных вод в пруд-накопитель.

Расчет нормативов допустимых сбросов (НДС) в пруд-накопитель произведен на основании Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»

Величины нормативы допустимых сбросов определяются как произведение максимального часового расхода сточных вод на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества. При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется значение концентрации допустимого сброса (СДС), обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе, а затем определяется допустимый сброс (ДС) в виде грамм в час (г/ч) согласно формуле:

$$ДС = q \times СДС, \text{ г/ч}$$

где q – максимальный часовой расход сточных вод, метр кубический в час ($\text{м}^3/\text{ч}$);
 $СДС$ – допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, $\text{мг}/\text{дм}^3$.

Наряду с максимальными допустимыми сбросами (г/ч) устанавливаются годовые значения допустимых сбросов (лимиты) в тоннах в год (т/год) для каждого выпуска и оператора в целом.

Проектируемые (вновь вводимые в эксплуатацию) накопители-испарители сточных вод оборудуются противофильтрационным экраном, исключающим проникновение загрязняющих веществ в недра и подземные воды. Определение и обоснование технологических и технических решений по предварительной очистке сточных вод до их размещения в накопителях осуществляются при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

Если конечным водоприемником сточных вод является накопитель замкнутого типа, то есть, когда нет открытых водозаборов воды на орошение или не осуществляются сбросы части стоков накопителя в водные объекты и земную поверхность, и других производственных и технических нужд, расчет допустимой концентрации производится по формуле:

$$C_{дс} = C_{факт}$$

где $C_{факт}$ – фактический сброс загрязняющих веществ после очистных сооружений, мг/л.

Накопитель в таком случае используется как накопитель сточных вод.

Величина допустимого сброса загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в подземные горизонты, определяется как произведение максимального часового расхода сточных вод на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества. При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется значение $C_{ндс}$, обеспечивающее нормативное (технологическое) качество воды, позволяющее закачивать в нагнетательные скважины без осложнений, а затем определяется ДС (г/час) согласно формуле:

$$ДС = q \times СДС$$

где: q – максимальный часовой расход сточных вод, м³/час;

$СДС$ – допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, мг/дм³.

Таблица 4.1– Расчет нормативов предельно-допустимых сбросов карьерных вод водовыпуск №1 пруд-накопитель

Показатели загрязнения	ПДК Мг/дм ³	фактическая концентрация мг/ дм ³	фоновые концентрации мг/ дм ³	расчетные концентрации мг/ дм ³	нормы ПДС мг/ дм ³	утвержденный ПДС	
						г/час	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные вещества	3	41,9466	41,9466	41,9466	41,9466	6333,9366	55,49
Сухой остаток	1000	9524,0	9524,0	9524,0	9524,0	-	-
Сульфаты	500	1681,0	1681,0	1681,0	1681,0	1438124	12597,97
Хлориды	350	4609,0	4609,0	4609,0	4609,0	695959	6096,60
Железо общее	0,3	1,0	1,0	1,0	1,0	151	1,32
Азот аммонийный	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	302	2,65
Нитраты	45	45,0	45,0	45,0	45,0	6795	59,52
Нитриты	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	498,3	4,37
БПКполн	2,0	6,0	6,0	6,0	6,0	906	7,94
Нефтепродукты	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	15,1	0,13

Таблица 4.2 – Нормативы сбросов загрязняющих веществ с карьерными водами месторождения Камкор ТОО «Камкор-Сарыарка» на период 2026–2035 год в пруд-накопитель с учетом очистки

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение на 2024 год					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу на 2026–2035 год				
		Расход		Концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		Расход		Концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс	
		сточных вод					сточных вод				
		м3/ч	тыс.				м3 /ч	тыс.			
			м3/год					м3/год		м3 /ч	м3/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Водовыпуск №1	Взвешенные вещества	-	-	-	-	-	10	87,6	41,9466	419,466	3,67452216
	Сухой остаток			-	-	-			9524	-	-
	Сульфаты			-	-	-			1681	16810	147,2556
	Хлориды			-	-	-			4609	46090	403,7484
	Железо общее			-	-	-			1	10	0,0876
	Азот аммонийный			-	-	-			2	20	0,1752
	Нитраты			-	-	-			45	450	3,942
	Нитриты			-	-	-			3,3	33	0,28908
	БПКполн			-	-	-			6	60	0,5256
	Нефтепродукты			-	-	-			0,1	1	0,00876
	ИТОГО:			-	-	-			-	-	

5 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СБРОСОВ СТОЧНЫХ ВОД

Предупреждение аварийных ситуаций обеспечивается, прежде всего, правильной эксплуатацией объектов. Простыми, но действенными являются мероприятия, направленные на профилактику аварий:

- соблюдение всех производственных инструкций по технике безопасности и противопожарной безопасности;
- наружный осмотр канализационных сетей, заключающийся в регулярной проверке общего состояния и чистоты колодцев;
- в паводковый период устанавливается график дежурства инженерно-технического персонала с ежедневным осмотром состояния гидротехнических сооружений.
- технический осмотр сетей и сооружений должен проводиться не реже 2-х раз в год, что даст возможность заметить дефекты и провести необходимые работы;
- ежегодная профилактическая прочистка и промывка канализационных сетей;
- в процессе текущего ремонта своевременно ликвидируются мелкие повреждения, вызывающие нарушение нормальной работы сети;

При обнаружении неисправностей – незамедлительно принять меры по их устранению.

На случай возникновения аварийных ситуаций, на предприятии разработан план действий для всех структурных подразделений предприятия.

6 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ.

Согласно требованиям Экологического Кодекса Республики, Казахстан ТОО «СП «Камкор-Сарыарка» проводит производственный экологический контроль, выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью.

В рамках осуществления производственного экологического контроля должен выполняться мониторинг эмиссий за сточными водами.

Контроль может проводиться как самим предприятием (ведомственный контроль), так и местными органами охраны окружающей среды. Органы охраны окружающей среды осуществляют государственный контроль в соответствии с планом работ, а также при возникновении аварийной ситуации или резком ухудшении экологической обстановки.

Для организации контроля за соблюдением нормативов НДС загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в пруд-накопитель и на поля фильтрации предприятия необходимо соблюдать следующие требования:

1. Необходимо выполнять отбор проб в местах и точках, указанных в графике контроля за сточными водами с утвержденной в графике периодичностью.

2. Следует применять смешанные пробы при отборе с пруда-испарителя, которые характеризуют средний состав исследуемых сточных вод. Их получают путем смешения простых проб, взятых одновременно в различных местах пруда. Проба должна быть представительной, т.е. характеризовать средние показатели всей массы воды в пруду накопителе.

3. Пробы воды из пруда должны отбираться пробоотборниками, как правило, на глубине 0,5 м от поверхности водного объекта.

4. Следует выяснять причину изменения состава сточных вод, предпринимать меры по устранению аварийного сброса сточных вод или иной сложившейся ситуации. При проведении анализов необходимо выяснить причину несопоставимой величины с утвержденным нормативом, и проанализировать связано это с качеством очистки, нарушением регламента отводимых в канализацию сточных вод или с погрешностью измерений.

Отбор проб воды должен быть выполнен в соответствии с требованиями «Инструкции по отбору поверхностных и сточных вод на химический анализ».

В случае возникновения аварийных ситуаций необходимо производить более интенсивный отбор проб до устранения аварии и выхода очистных сооружений на штатный режим.

Предлагаемый график контроля за соблюдением нормативов НДС для месторождения Камкор ТОО «СП «Камкор-Сарыарка» на период с 01.01.2026 г. по 31.12.2035 г. представлен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых сбросов на водовыпуске №1

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляет контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм ³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Выпуск в пруд-накопитель	Взвешенные вещества	1 раз в квартал	41,9466	3,67452216	Сторонняя аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденными в РК
		Сульфаты		1681,0	-		
		Хлориды		4609,0	147,2556		
		Железо общее		1,0	403,7484		
		Азот аммонийный		2,0	0,0876		
		Нитраты		45,0	0,1752		
		Нитриты		3,3	3,942		
		БПКполн		6,0	0,28908		
		Нефтепродукты		0,1	0,5256		

С целью непрерывного получения систематической информации о качественном и количественном состоянии сточных вод, необходимой для своевременного выявления негативных изменений, необходимо проведение мониторинга.

Дополнительных мероприятий для организации мониторинга за состоянием сточных вод не требуется.

7 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ

Для выполнения требований Экологического Кодекса РК и «Санитарно-эпидемиологических требований к водоемким объектам и безопасности водных объектов» по соблюдению нормативов качества окружающей среды, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов, исключение возможности загрязнения грунтовых и гидравлически связанных с ним поверхностных водных объектов, настоящим Проектом нормативов допустимых сбросов предусмотрены организационные мероприятия по снижению сбросов, загрязняющих веществ с целью обеспечения нормативов допустимых сбросов на 2026-2035 гг. следующие:

Водоохранные мероприятия для соблюдения установленных нормативов ДС сточных вод

1. Придерживаться установленного расхода сточных вод согласно данному проекту.
2. Не допускать порыва водовода и разлива ливневых и дренажных сточных вод.
3. Вести контроль за состоянием пруда-накопителя-испарителя.
4. Проводить инвентаризацию промплощадки с целью исключения источников поступления загрязнения.
5. Ежегодно проводить производственный экологический контроль на предприятии.



План технических мероприятий по снижению сбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых сбросов

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме объекта	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий					
			г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Установка фильтра на водовыпуск №1	Взвешенные вещества	Водовыпуск №1	2097,33	18,3726108	419,466	3,67452216	2026	2026	500 000	100 000

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. Водный кодекс Республики Казахстан 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК;
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
4. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» №26 от 20.02.2023 г.;
5. Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения (СанПиН №4630-88);
6. Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан. РНД 01.01.03-94. Утверждены приказом МОС № 324-п от 27.10.2006 г.;