

KAZCHROME



ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ

**ДОНСКОГО ГОКА –ФИЛИАЛА
АО «ТНК «КАЗХРОМ»**

**В ЧАСТИ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ
СБРОСОВ (НДС) НА 2023-2032 ГОДЫ**

Директор Донского горно-обогатительного комбината-филиала АО
«ТНК «Казхром»



А.А. Бектыбаев

г. Рудный, 2023 г

SSGPO



ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ

**ДОНСКОГО ГОКА –ФИЛИАЛА
АО «ТНК «КАЗХРОМ»**

**В ЧАСТИ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ
(НДС) НА 2023-2032 ГОДЫ**

**Менеджер по экологическому проекти-
рованию
Отдела по экологии и недропользова-
нию АО «ССГПО»**



М.Т. Нурмухамбетов

г. Рудный, 2023 г

Адрес объекта:

031100, РК, Актюбинская область, г. Хромтау, Хромтауский район

Заказчик проекта:

Донской ГОК филиал АО «ТНК «Казхром» (ДГОК)

БИН 951 040 000 069

ОКПО 306792590061

Наименование на русском

Донской ГОК - филиал АО «ТНК «Казхром»

Наименование на казахском

Қазхром ТҰК АҚ филиалы Дөң тауөкен байыту комбинаты

Юридический адрес

031100, РК, Актюбинская область, г. Хромтау, ул. Мира, 25

Организация – разработчик проекта:

Отдел по экологии и недропользованию АО «ССГПО»

Акционерное общество «Соколовско-Сарбайское горно-обоганительное производственное объединение» (АО «ССГПО»)

БИН 920 240 000 127

РНН 391900000016

ОКПО 00186789

Наименование на русском

АО «ССГПО»

Наименование на казахском

«ССГПО» АҚ

Юридический адрес

111500, РК, Костанайская область, г. Рудный, ул. Ленина, 26

Лицензия МЭ РК на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, номер лицензии 01783Р от 01.10.15 г.

Список исполнителей:

Менеджер по экологическому проектированию АО «ССГПО»



Нурмухамбетов М.Т.

Почтовый адрес:

Республика Казахстан, 111500, Костанайская область, г. Рудный, ул. Ленина, 26

Контактные данные:

Факс: 8 (714-31) 3-16-00, 3-16-01

Тел: 8 (714-31) 3-17-62

Сот.: 8 (777)-890-36-62, 8 (707)-671-22-34

Е-mail: oleg.yaroshenko@erg.kz

murat.nurmukhambetov@erg.kz

main.ssgpo@erg.kz

АННОТАЦИЯ

Нормативы предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ разрабатываются на основании необходимости установления нормативов сбросов для объектов I категории. Основанием для разработки проекта нормативов эмиссий является ст.39 п.5 Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. и других законодательных и нормативных актов Республики Казахстан. Нормативы предельно допустимых сбросов (далее – ПДС) загрязняющих веществ со сточными водами в поверхностные водные объекты, на рельеф местности, поля фильтрации и в накопители сточных вод рассчитываются для каждого выпуска сточных вод.

Проект нормативов предельно допустимого сброса (ПДС) загрязняющих веществ (корректировка) выполнен для Донского горно-обогатительного комбината – филиала АО «ТНК Казхром» (далее - ДГОК).

Данный проект корректировки выполняется в связи с изменениями технических решений, реализацией проектных решений по очистке сточной воды, пересмотром объемов сброса сточных вод по водовыпускам.

На действующий проект ПДС имеется положительное заключение ГЭЭ от 2020 г. В проекте нормативов предельно-допустимого сброса (ПДС) загрязняющих веществ на период 2023-2032 г.г. в проекте рассматриваются 12 выпусков сточных вод, из которых с 2023 года будут функционировать 4 водовыпуска (№1, №2, №5, №10), а с 2024 года - 3 (№1, №2, №10), часть водовыпусков ликвидируется согласно 1 и 2 пусковому комплексу с перенаправлением сточных вод в оборотное водоснабжение, часть водовыпусков ликвидировано из-за отсутствия сбросов.

В проекте рассмотрены выпуски сточных вод, с целью определения условий сброса загрязняющих веществ с учетом принятых технических решений системы водоотведения, определены предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ, выполнен расчет нормативов предельно-допустимого сброса по 13 показателям для выпусков № 1, № 2, № 10.

Нормативы предельно-допустимого сброса загрязняющих веществ предложены по:

- хлоридам,
- сульфатам,
- фосфатам,
- хром⁶⁺,
- нефтепродуктам,
- взвешенным веществам,
- ХПК,
- аммонийно-соединениям,
- нитритам,
- нитратам,
- железу общему,
- БПК_{полн},
- АПАВ.

Нормативы установлены на период 2023-2032 год.

Нормативы предельно допустимого сброса (ПДС) загрязняющих веществ на период 2023-2032 гг

Номер выпуска	Сброс			
	на 2023 год		на 2024-2032 годы	
	г/ч	т/год	г/ч	т/год
1	2	3	4	5
Сброс очищенных сточных вод с городских очистных сооружений (выпуск №1)	371074,69	3248,13	371074,69	3248,13
Сброс очищенных сточных вод с очистных сооружений п/п "40 лет КазССР" (выпуск № 2)	4516,77	37,64	5765,70	48,05
Сброс избытка осветленных вод из шламохранилища "Промежуточный" (выпуск №5)	38643.21	343.4952	-	-

Номер выпуска	Сброс			
	на 2023 год		на 2024-2032 годы	
	г/ч	т/год	г/ч	т/год
1	2	3	4	5
Сброс шахтных и очищенных сточных вод п/п ШДНК (2 очередь) (выпуск №10)	27867.55	52.85225	27867.55	52.85225

Предложенные нормативы предельно допустимого сброса (ПДС) загрязняющих веществ на период 2023-2032 гг. базируются на результатах проведенной инвентаризации, согласно п. 68 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Для веществ, попадающих под общие требования показателей состава и свойств воды, такие как pH, прозрачность, температура и прочие нормативы ПДС не рассчитываются, показатели веществ должны удовлетворять требованиям 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», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
СОДЕРЖАНИЕ.....	6
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	9
1. ВВЕДЕНИЕ	10
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	11
2.1. Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения приемника сточных вод	13
2.1.1. Характеристика систем водоснабжения и водоотведения	13
2.1.1.1. Краткая характеристики поверхностных и подземных вод	13
2.1.1.2. Водоснабжение г. Хромтау.....	16
2.1.1.3. Водоснабжение объектов Центральной площадки	16
2.1.1.4. Водоснабжение промплощадки «40 лет Каз ССР»	27
2.1.1.5 База отдыха «Мугоджары»	27
2.1.1.6 Рыбные пруды на реке Кызыл-Су.....	31
2.1.1.7 Оборотно-водоснабжение Донского ГОКа	31
2.1.1.8 Система водоотведения сточных вод	33
2.1.1.9 Водохозяйственный баланс объектов Донского ГОКа.....	42
2.1.1.10 Показатели состава сточных вод	44
2.1.1.11 Сведения о конструкции водовыпускных устройств	49
2.1.2 Краткая характеристика существующих очистных сооружений, укрупненный анализ их технические состояния и эффективности работы	50
2.1.2.1 Расчет эффективности работы очистных сооружений	65
2.1.3 Краткая характеристика очистных сооружений на перспективу, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.....	79
2.1.3.1 Расчет эффективности работы очистных сооружений на перспективу	86
2.2 Оценка степени соответствия применяемой технологии производства и методов очистки сточных вод, передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом ..	90
3. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА ..	91
4. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА	92
5. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА.....	93
5.1 Поверхностные и подземные воды	94
6. Наименования и характеристика приемников сточных вод	98
6.1 Приемник очищенных сточных вод после городских очистных сооружений (выпуск №1)	98
6.2 Приемник очищенных сточных вод после очистных сооружений промплощадки «40 лет Каз. ССР» (выпуск №2)	98
6.3 Приемник осветленных вод из шламохранилища «Акжар» (выпуск №4)	98
6.4 Приемник осветленных вод из шламохранилища «Промежуточный»(выпуск №5)	98
6.5 Приемник карьерных вод из карьера «40 лет Каз.ССР» (выпуск №6).....	98
6.6 Приемник карьерных вод карьера «Южный» (выпуск №7).....	98
6.7 Приемник шахтных и карьерных вод из ШДНК и карьера «Объединенный» (выпуск №8)	99
6.8 Приемник карьерных вод из карьера «VI Геофизический» (выпуск №9)	99
6.9 Приемник смешанных (очищенные шахтные воды, очищенные бытовые воды) сточных вод после очистных сооружений ШДНК (2очередь) (выпуск №10)	99
6.10 Приемник изрыбпрудов базы отдыха «Мугоджары» (выпуск №11)	99
6.11 Приемник карьерных вод из карьера «Мирный» (выпуск №12)	99
6.12 Приемник избытка осветленных вод из шламохранилища «Дуберсай» (выпуск №13) ..	99
7. КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СОСТОЯНИЯ ПРИЕМНИКОВ СТОЧНЫХ ВОД ..	99
8. СБРОС СТОЧНЫХ ВОД	103
8.1 Сброс очищенных сточных вод с городских очистных сооружений (Выпуск №1)	103

8.2 Сброс очищенных сточных вод с очистных сооружений промплощадки «40 лет Каз ССР» (Выпуск №2)	103
8.3 Сброс шахтных и очищенных сточных вод промплощадки ШДНК (2 очередь) (Выпуск №10)	106
9. РАСЧЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ПДС	106
9.1. Общее положение	106
9.2. Определение нормативов предельно допустимых сбросов	106
9.2.1. Расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ при сбросе сточных вод на рельеф местности и поля фильтрации	107
9.2.2. Расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ при сбросе сточных вод в накопители	118
9.2.3. Расчет предельно допустимого сброса (ПДС)	119
10. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ПДС	120
10.1. Предлагаемые мероприятия по достижению нормативов ПДС и дальнейшему их сокращению	124
11. Обработка, складирование и использование осадков сточных вод	127
11.1 Определение объемов образования осадка	127
11.2 Способы утилизации осадка	131
12. Предложения по предупреждению аварийных сбросов сточных вод	133
13. Контроль за соблюдением нормативов ПДС на предприятии	133
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	147

Приложения

Приложение 1.	Копия Государственной лицензии
Приложение 2.	Правоустанавливающие документы
Приложение 3.	Заключения и письма органов государственной экологической и санитарно-эпидемиологической экспертизы
Приложение 4.	Исходные данные
Приложение 5.	Справки РГП на ПХВ «КАЗГИДРОМЕТ»
Приложение 6.	Результаты анализов сточных вод за 2020-2022 гг.
Приложение 7.	Копия разрешения на специальное водопользование
Приложение 8.	Карта-схемы
Приложение 9.	Копия отчета 2-ТП (водхоз) за 2021 г.
Приложение 10.	Копия паспорт очистных сооружений
Приложение 11.	Программа ПЭК на 2023-2032 г.г.
Приложение 12.	Корректировка проекта мониторинга подземных вод
Приложение 13.	Карта схема расположения объектов ДГОК с точками контроля
Приложение 14.	Копии лабораторных исследований вод за 2020-2022 гг.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АБК – административно-бытовой корпус
АХО – административно-хозяйственный отдел
БЗК – бетонно-закладочный комплекс
БСУ – бетонно-смесительный узел
ГОК – горно-обогатительный комбинат
ГТЦ – горно-транспортный цех
ГУДОТ – горный участок дорожно-отвальной техники
ГУРЭМО – горный участок по ремонту электрического и механического оборудования
ДГОК – Донской горно-обогатительный комбинат
ДОФ-1 – дробильно-обогатительная фабрика № 1
ДОЦ – деревообрабатывающий цех
ДСУ – дробильно-сортировочная установка
ДСФ – дробильно-сортировочная фабрика
ЖДЦ – железнодорожный цех
КСН – классификатор спиральный с непогруженной спиралью
КСП – классификатор спиральный с погруженной спиралью
ЛООС – лаборатория охраны окружающей среды
МШР – мельница шаровая с разгрузкой через решетку
НИИЦ – Научно-исследовательский инжиниринговый центр
ОПМ – отсадочная машина пневматическая для мелкого класса
ОПС – отсадочная машина пневматическая для среднего класса
ОФК – оздоровительно-физкультурный комплекс
ПВКМиТК №1 – подучасток по выпуску концентрата мелких и тонких классов №1
ПВКМиТК №2 – подучасток по выпуску концентрата мелких и тонких классов №2
РСЦ – ремонтно-строительный цех
РД – рудник Донской
РКС – рудоконтролирующая станция
РММ – ремонтно-механические мастерские
СБР – склад бедной руды
СГРМЦ – специализированный горно-рудный монтажный цех
ТВД – тепловозное депо
ТИ – технологическая инструкция
ТиЗР – термические и заготовительные работы
УД – участок дробления
УОМиТК – участок обогащения мелких и тонких классов
УОТС – участок обогащения в тяжелых средах
УПО №1 – участок по производству окатышей №1
УПО №2 – участок по производству окатышей №2
ЦСХ – цех складского хозяйства
УРЭМиТ – участок ремонта электрических машин и трансформаторов
УСС – участок социальной сферы
УШХ – участок шламового хозяйства
ФООР – фабрика по обогащению и окомкованию руды
ЦАПИС – цех автоматизации производства и связи
ЦАТиМ – цех автомобильного транспорта и механизмов
ЦЛ – центральная лаборатория
ЦРММ – центральные ремонтно-механические мастерские
ШСЦ – шахтостроительный цех
ШДНК – шахта «10-летия независимости Казахстана»
ШМ – шахта «Молодежная»
ЭБМ – электромагнитный барабанный сепаратор

ЭлЦ – электроцех
ЭнЦ – энергоцех.

м^3 – метр кубический
 см^3 – сантиметр кубический
мм - миллиметр
т – тонн
млн. – миллион
тыс. - тысяча

1. ВВЕДЕНИЕ

Решение проблемы нормирования качества вод, подверженных антропогенному воздействию, требует научно обоснованных ограничений на сброс сточных вод в накопитель, 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.

Проект нормативов эмиссий выполнен 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 и на основании следующих основных директивных и нормативных документов:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК – общественные отношения в сфере взаимодействия человека и природы (экологические отношения), использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах Республики Казахстан.
- Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175-III «Об особо охраняемых природных территориях» – определяет правовые, экономические, социальные и организационные основы деятельности особо охраняемых территорий.
- Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК (с изменениями от 27.12.2021) – регулирование проведения операций по недропользованию в целях обеспечения защиты интересов РК и ее природных ресурсов, рационального использования и охраны недр РК, защиты интересов недропользователей, создания условий для равноправного развития всех форм хозяйствования, укрепления законности в области отношений по недропользованию.
- Водный кодекс РК от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями от 01.01.2022) – регулирование водных отношений в целях обеспечения рационального использования вод для нужд населения, отраслей экономики и окружающей природной среды, охраны водных ресурсов от загрязнения, засорения и истощения, предупреждения и ликвидации вредного воздействия вод, укрепления законности в области водных отношений.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
- Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.01.2022 г.);
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утверждённые приказом Министра Национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209;
- Методические рекомендации по расчету нормативов сбросов (ПДС) вредных веществ со сточными водами в водные объекты, поля фильтрации, на рельеф местности и в накопители сточных вод (с изменениями от 29.11.2010 г.) Приложение 19 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
- Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РГП «Казгидромет» Департамент экологического мониторинга, 2021;

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Наименование и местоположение объекта: Донской горно-обогатительный комбинат (далее - ДГОК) расположен в г. Хромтау – административном центре Хромтауского района Актыубинской области. Город Хромтау и промплощадки ДГОКа соединены автодорогами и внутри-комбинатовской железнодорожной сетью, связанной с железнодорожной станцией «Дон».

Наименование и адрес филиала: «Донской горно-обогатительный комбинат» - филиал акционерного общества «Транснациональная компания «Казхром». Республика Казахстан, 031100, Актыубинская область, Хромтауский район, город Хромтау, ул. Мира, д. 25.

Наименование и адрес юридического лица: Акционерное общество «Транснациональная компания «Казхром». Республика Казахстан, 030008, Актыубинская область, город Актобе, ул. М.Маметовой, д. 4 «А».

АО «ТНК «Казхром» является юридическим лицом согласно свидетельству о государственной перерегистрации юридического лица (регистрационный номер 8618-1904-АО (ИУ)), выданного Департаментом юстиции Актыубинской области 31 октября 2003 г. Дата первичной государственной регистрации предприятия: 20.10.1995 г.

Вид основной деятельности: Донской горно-обогатительный комбинат является предприятием по переработке и обогащению хромовых руд Южно-Кемпирсайского месторождения.

ДГОК является градообразующим предприятием для города Хромтау, в функции которого входит снабжение города горячей водой для нужд отопления и горячего водоснабжения, а также прием, очистку бытовых сточных вод и контроль за состоянием городских канализационных сетей.

Объекты ДГОК расположены на следующих промышленных площадках:

➤ Центральная промплощадка- расположена восточнее города Хромтау. На центральной промплощадке расположены следующие объекты:

- дробильно-обогатительная фабрика №1 (ДОФ-1), в состав входит весовая № 1, склад силикат-глыбы;

- центральная лаборатория;

- лаборатория охраны окружающей среды (ЛООС);

- энергоцех (ЭНЦ)-основная база, центральная котельная, городские очистные сооружения, очистные сооружения нефтесодержащих стоков, Кызыл-Жарская депрессия (Донской водозабор);

- электроцех (ЭЛЦ);

- центральные ремонтно-механические мастерские (ЦРММ);

- горно-транспортный цех (ГТЦ) - автоколонна № 2;

- железнодорожный цех (ЖДЦ);

- ремонтно-строительный цех (РСЦ) - (основная база, асфальтобетонный цех, бетоносмесительный узел);

- цех складского хозяйства (ЦСХ);

- цех автотранспорта и механизации (ЦАТиМ), в том числе мобильная топливо-заправочная станция (МТЗС);

- рудник «Донской» (РД), в том числе цех по изготовлению водомасленной эмульсии, карьер «Южный», «Поисковый», Сухиновский карьер щебня (находится на консервации), Сусановский карьер песка;

- ремонтный цех №2 (РЦ№2);

- ремонтный цех №3 (РЦ№3);

- специализированный горно-рудный монтажный цех (СГРМЦ);

- оздоровительно-физкультурный комплекс (ОФК);

- цех автоматизации и связи (ЦАиС);

- административно – хозяйственный отдел аппарата управления (АХО);

- шахта «10-летия Независимости Казахстана» (ШДНК);

- шахто-строительный цех (ШСЦ);

- цех автотранспорта и механизации (ЦАТиМ);

- карьер «Объединенный», «Миллионный», «Мирный», «№29», «VI Геофизический», месторождение «№39», «Геофизическое VII», Восточный борт карьера «Южный»

➤ Промплощадка «40 лет КазССР» - расположена в 10 км восточнее города.

В состав площадки входят:

- шахта «Молодежная» (ШМ), в том числе деревообрабатывающий цех (ДОЦ);
- фабрика обогащения и окомкования руды (ФООР);
- горно-транспортный цех (ГТЦ) (автоколонна №1);
- энергоцех (котельная, очистные сооружения, Кайрактинская депрессия);
- электроцех, в том числе подстанции;
- ремонтный цех №1 (РЦ№1);
- ремонтный цех №4 (РЦ№4);
- карьер «40 лет Каз. ССР»;
- база отдыха «Мугоджары» (БОМ) (котельная ЭнЦ, очистные сооружения ЭнЦ).

Для объектов Донского ГОКа и г. Хромтау источниками водоснабжения являются:

Для обеспечения водой технического качества:

- водохранилище на реке Джарлы-Бутак;
- водохранилище на реке Кызыл-Су;
- водохранилище на балке Безымянной.

Для обеспечения водой питьевого качества:

- подземные воды Кайрактинской депрессии;
- подземные воды Донского участка (Кзыл-Жарский водозабор);
- подземные воды базы отдыха «Мугоджары»;
- подземные воды ствола «Вентиляционный» ШДНК;

Забор поверхностных вод для промышленных нужд осуществляется на основании разрешения на специальное водопользование, водохранилище на р. Джарлы-Бутак №KZ02VTE00081442 от 30.11.2021 г. (разрешение выдано на срок до 14.12.2023 г.).

Забор поверхностных вод для аккумуляции воды в водохранилище на р. Ойсы-Кара осуществляется на основании разрешения на специальное водопользование №KZ66VTE00000750 от 10.03.2017 г. (разрешение выдано на срок до 01.03.2022 г.).

Забор подземных вод питьевого качества месторождения «Донской участок» осуществляется в соответствии с контрактом на добычу подземных вод № 489, сроком действия до 20.10.2039 г.

Забор подземных вод для хозяйственно-питьевых нужд базы отдыха «Мугоджары» осуществляется в соответствии с разрешением на специальное водопользование № KZ68VTE00018368 от 24.06.2020 г. (разрешение выдано на срок до 14.12.2023 г.)

Забор подземных вод для хозяйственно-питьевых и технологических нужд осуществляется в соответствии с разрешением на специальное водопользование (Кайрактинская депрессия) № KZ38VTE00052955 от 17.03.2021 г. (разрешение выдано на срок до 31.12.2025 г.)

На предприятии организовано 12 выпусков сточных вод, из которых с 2023 года будут функционировать 3 водовыпуска (№1, №2, №10), часть водовыпусков ликвидируется согласно введенным в эксплуатацию трубопроводов по 1 и 2 пусковому комплексу с перенаправлением сточных вод в оборотное водоснабжение, часть водовыпусков ликвидировано из-за отсутствия сбросов, отводимых в следующие приемники сточных вод:

- по выпуску №1 Сброс очищенных сточных вод с городских очистных сооружений. После очистных сооружений, очищенные бытовые сточные воды используются на технологические нужды ДОФ-1 для подпитки, избыток очищенных бытовых сточных вод отводится на рельеф местности;

- по выпуску №2 Сброс очищенных сточных вод с очистных сооружений промышленной площадки "40 лет КазССР". После очистных сооружений, очищенные производственно-бытовые сточные воды используются на технологические нужды ФООР для подпитки, избыток очищенных производственно-бытовых сточных вод отводится в накопитель-испаритель промплощадки «40 лет Каз. ССР»;

- по выпуску №4 Сброс ликвидирован в 2021 году;
- по выпуску №5 Сброс ликвидируется с 2024 года;

- по выпуску №6 Сброс ликвидируется с 2023 года;
- по выпуску №7 Сброс карьерных вод из карьера "Южный" ликвидируется с 2023 года, вода направляется в оборотное водоснабжение;
- по выпуску №8 Сброс шахтных и карьерных вод из ШДНК и карьера "Объединенный" ликвидируется с 2023 года, вода направляется в оборотное водоснабжение;
- по выпуску №9 Сброс карьерных вод из карьера "VI Геофизический" ликвидируется с 2023 года, из-за отсутствия сброса накопленной воды и ранее поступавшей из карьеров «Поисковый»;
- по выпуску №10 Сброс очищенных сточных вод промплощадки ШДНК (2 очередь) на рельеф местности после очистки на очистных сооружениях, шахтные сточные воды направляются в оборотное водоснабжение;
- по выпуску №11 Сброс воды из рыбпрудов базы отдыха "Мугоджары" ликвидируется с 2023 года;
- по выпуску №12 Сброс карьерных вод из карьера "Мирный" ликвидируется с 2023 года;
- по выпуску №13 Сброс избытка осветленных вод из шламохранилища "Дуберсай" ликвидируется с 2021 года.

Карта-схема предприятия с нанесенными на ней сетями водных коммуникаций и очистных сооружений, с указанием мест выпусков и водозаборов представлена в приложении 8.

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия с указанием местоположения предприятия относительно водных объектов, приведена в приложении 8.

2.1. Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения приемника сточных вод

2.1.1. Характеристика систем водоснабжения и водоотведения

2.1.1.1. Краткая характеристики поверхностных и подземных вод

Водохранилище на реке Джарлы-Бутак. На реке Джарлы-Бутак водохранилище многолетнего регулирования. Общая проектная емкость составляет 3,46 млн. м³. Плотина, образующая водохранилище расположена в 8 км от устья реки. Гидроузел и его сооружения построены в 1963 г. по проекту Свердловского отделения Союзводоканалпроекта для технического водоснабжения Донского ГОКа и расположены в 5 км к югу от г. Хромтау. Гидроузел состоит из земляной плотины высотой 17 м, водозаборной башни с донным водовыпуском и насосной станцией 1 подъема. Вода по двум водоводам подается в насосную станцию 3 подъема и далее подается в сеть технического водопровода на Центральную промплощадку предприятия Донской ГОК.

Учет забираемых вод ведется расходомерами типа Метран 300 ПР, установленными в насосных станциях.

Водохранилище на реке Джарлы-Бутак, построенное в 1961 году и обеспечивающее водой центральную котельную города Хромтау, создает угрозу затопления шахтных выработок при завершении строительства второй очереди шахты «Десять лет независимости Казахстана» Донского ГОКа. Ввиду этого в перспективе планируется его осушение (в 2025 году).

Водохранилище на реке Ойсыл-Кара. Общая емкость водохранилища на полное разлитие составит 23,0 млн. м³, полезный объем - 22,02 млн. м³.

Водохранилище является третьим по емкости в Актюбинской области после Каргалинского и Актюбинского. В состав гидроузла входят следующие основные сооружения: земляная плотина, водосборное сооружение, донный водоспуск, водозаборное сооружение.

Для сопряжения тела плотины с основанием предусмотрено устройство суглинистого зуба с шириной по низу 8,0 м, который одновременно является сопрягающим элементом между экраном и понуром. Для уменьшения фильтрации через основание предусмотрено цементационная завеса глубиной 25-35 м, длиной 1700 м.

Водохранилище на реке Кзыл-Су. На реке Кзыл-Су предусмотрено водохранилище с объемом до 6,0 млн. м³. Водохранилище с рыбпрудами предназначено для аккумуляции паводковых вод р. Кзыл-Су, объемом до 6,0 млн. м³ и разведения ценных пород рыб, а также водообеспечения ниже лежащих орошаемых участков на базе отдыха «Мугоджары». Для забора воды на орошение предусматривается водовыпуск, для подачи воды на рыбные пруды предусмотрена насосная станция. Учет забираемой воды ведется расходомерами, установленными в насосной станции.

Водохранилище на балке Безымянная. Водохранилище на балке Безымянная предназначено для заполнения водой купального пруда на базе отдыха «Мугоджары».

Характеристика водохранилища и количество потребляемой воды технического качества приведены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Характеристика водохранилища и количество потребляемой воды

№ п/п	Наименование Водохранилища	Полезный объем млн. м ³	Водозабор по разрешению на спецводопользование, тыс.м ³ /год	Водопотребление по форме 2-ТП (водхоз) за 2021 г., тыс.м ³ /год	По расчету на 2023-2032 гг. тыс.м ³ /год
1	Водохранилище на реке Джарлы-Бутак	3,1	2387,413	1530,2	1469,97

Подземные воды Донского участка. Донской участок расположен на восточном склоне Орь-Илекского водораздела, в бассейне левых притоков р. Орь. На юге площадь участка ограничивается р. Ойсыл- Кара. Водоносный верхнемеловый горизонт залегает в пределах участка на глубинах от 28,0 до 48,6 м. Воды напорные, высота напора над кровлей горизонта изменяется от 7 до 24 м. Уровни воды в скважинах по линии водозабора устанавливаются на глубинах 16,1–26,94 м. Дебиты эксплуатационных скважин составляют 17,5 и 18,6 л/сек, при понижении уровня на 8,2 и 10,54 м - соответственно.

Подземные воды пресные, сухой остаток не превышает 1 г/л, по химическому составу изменяются от гидрокарбонатных натриевых до хлоридных натриевых. Воды питьевого качества, соответствуют требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая» и санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденных приказом МНЭ РК от 16.03.2015 года № 209. Использование их для хозяйственно-питьевого водоснабжения согласовано с РГУ «Хромтауское районное управление по защите прав потребителей Актыобинской области» (санитарно-эпидемиологическое заключение № 304 от 8.10.2014 г. представлено в приложении 3).

Водозабор Кзылжарский Донского участка находится в 11 км к юго-востоку от г. Хромтау и состоит из 10-ти линейно расположенных скважин глубиной 57-85 м, с расстояниями между скважинами 250-750 м. Из эксплуатационных скважин вода подается в резервуар объемом 400 м³ станции II-го подъема и далее в два резервуара объемом 3000 м³ каждой насосной станции III-го подъема. До станции III-го подъема, находящейся в черте г. Хромтау, уложены два водовода протяженностью 12 км. От станции III-го подъема вода подается потребителям.

Скважины оборудованы электронасосами ЭЦВ8-40-120, а также водомерами Метран 300ПР - установленными на каждой скважине.

Насосные станции II-го и III-го подъемов оборудованы расходомерами ВЗЛЕТ 501, УВР-01.

Насосные станции II-го и III-го подъемов оборудованы расходомерами ИР-61.

Подземные воды Кайрактинской депрессии. Кайрактинская депрессия расположена в 25 км к северу-востоку от г. Хромтау, на восточном склоне Орь-Илекского водораздела, в бассейне левых притоков р. Орь.

Водоотбор на месторождении начат с 1981 г., когда на водозаборе были задействованы 4 - 5 эксплуатационных скважин на южном фланге.

Начиная с 1991 г. и по настоящее время водозабор эксплуатируется 9-ю скважинами с расходом 10-13 тыс. м³/сут.

Глубина скважин от 83,6 м до 96,5 м. Среднее расстояние между скважинами в ряду составляет 500 м. Водовмещающие породы продуктивного верхнемелового водоносного горизонта на участке действующего водозабора залегают на глубине от 52 до 95 м и представлены песчаниками, песками, ракушечниками и песчано-гравийными отложениями мощностью в среднем по водозабору 28,2 м.

Воды напорные, уровни устанавливаются на глубинах от 45 до 2,6 м. Водообильность характеризуется дебитами эксплуатационных скважин 15-18 л/сек, удельные дебиты достигают 5-7 л/с.

Подземные воды по химическому составу смешанные гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридные магниевые-натриевые. Органолептически пресные, прозрачные, пресность изменяется в пределах нормы, без запаха, привкуса и осадка. Воды питьевого качества, соответствуют требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая» и санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к водопользованию, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденных приказом МНЭ РК от 16.03.2015 года № 209 и могут быть использованы для хозяйственно-питьевого водоснабжения, на что имеется санитарно-эпидемиологическое заключение №173 от 23.06.2009 г.

Транспортирование и распределение подземных вод осуществляется следующим образом: извлеченные на поверхность погружными насосами подземные воды по соединительным трубам подаются к сборному трубопроводу и далее подаются в резервуар объемом 400 м³. Из резервуара насосами II подъема подземные воды по двум ниткам протяженностью 18 км подаются в два резервуара объемом 3000 м³ каждый, откуда насосами станции III подъема перекачиваются по двум водопроводам протяженностью 17 км непосредственно к потребителям.

Скважины оборудованы погружными насосами марки ЭЦВ -10-120-60и ЭЦВ-10- 65-110, ЭЦВ 8-40-120, а также водомерами Метран 300 ПР, кранами для отбора проб, манометрами. Насосные станции II и III подъемов оснащены расходомерами Взлет 501, УВР-01.

Водоподготовка подземных вод Донского участка и Кайрактинской депрессии заключается в обеззараживании подземных вод бактерицидными установками, которые установлены в насосных станциях III-го подъема. Этот метод обеззараживания воды заключается в бактерицидном воздействии на бактерии ультрафиолетовыми лучами с длиной волны 2200-2800 А.

Резервуары, предназначенные для приема подземных вод, очищаются и дезинфицируются два раза в год, а также после ремонта и при обнаружении бактериального загрязнения. Санитарная обработка их состоит из механической очистки от всякого рода осадков и дезинфекции хлорированием при экспозиции 10 часов с последующей промывкой водой.

Санитарная обработка трубопроводов и коллекторов хозяйственно-питьевого водопровода проводится 2 раза в год, а также после ремонта, ревизии и состоит в дезинфекции хлорированием с последующей промывкой до нормативного содержания свободного хлора и ополаскиванием пресной водой в объеме, равном вместимости трубопроводов.

Характеристика подземных водозаборов приведена в таблице 2.2

Таблица 2.2 Характеристика подземных водозаборов

№ п/п	Наименование подземного водозабора	Утвержденный эксплуатационный запас, млн. м ³	Утвержденный эксплуатационный срок	Лимит забора воды, тыс. м ³ /год	Водопотребление по форме 2-ТП (водхоз) за 2021 г. тыс. м ³ /год	По прогнозным данным на 2023-2032 гг., тыс. м ³ /год
1	Донской участок	2,73	20.10.2039	2665	1636,9	
2	Кайрактинская депрессия	6,8	20.10.2026	6570	3014,8	

3	Базы отдыха «Мугоджары»	-	14.12.2023	226,9	84,8	8100,684
4	Вентиляционного ствола ШДНК	-		До 50 м ³ /сут*	11,6	

*В соответствии в Водным Кодексом РК, если водозабор не превышает 50м³/сут, то разрешение на спецводопользование не требуется.

2.1.1.2. Водоснабжение г. Хромтау

Город Хромтау. На территории города Хромтау действуют следующие системы водоснабжения:

- водопровод хозяйственно-питьевой;
- водопровод технической воды;
- сеть горячего водоснабжения и отопления.

Водопровод хозяйственно-питьевой. Источником питьевой воды г.Хромтау являются подземные воды Донского участка и Кайрактинской депрессии. Вода питьевого качества от насосных станций III-го подъема подается в сеть хозяйственно-питьевого водопровода г. Хромтау. Вода расходуется на хозяйственно-питьевые нужды населения города, административных зданий, лечебно-профилактического комплекса, оздоровительно-физкультурного комплекса (ОФК), предприятий города.

Для обеспечения противопожарной защиты зданий и сооружений г. Хромтау в резервуарах объемом 3000 м³, установленных в насосных станциях III-го подъема, предусмотрено хранение неприкосновенного запаса воды для тушения пожара. Для целей наружного пожаротушения г. Хромтау на сети установлены пожарные гидранты.

Водопровод технической (карьерной) воды. Источником технического водоснабжения для поливных нужд города Хромтау являются карьерные воды, которые собираются в карьере №29, откуда с помощью понтонной насосной станции подаются на полив зеленых насаждений города, приусадебных и дачных участков.

Сеть горячего водоснабжения и отопления. На Центральную котельную вода подается технического качества от насосной станции III-го подъема, источником водоснабжения является водохранилище Джарлы- Бутак.

Сеть предназначена для подачи горячей воды от Центральной котельной на нужды горячего водоснабжения и отопления населения и потребителей города. В городе смонтирована единая открытая система подачи потребителям города горячей воды на нужды отопления и горячего водоснабжения.

Приготовление горячей воды для нужд отопления и горячего водоснабжения осуществляется в котельной, расположенной на Центральной промплощадке.

2.1.1.3. Водоснабжение объектов Центральной площадки

На территории Центральной промплощадки действуют следующие системы водоснабжения:

- водопровод хозяйственно-питьевой;
- водопровод технической воды;
- сеть горячего водоснабжения и отопления.

Водопровод хозяйственно-питьевой. Источником питьевой воды Центральной промплощадки являются подземные воды Кайрактинской депрессии и Донского участка. Вода питьевого качества от насосной станции III-го подъема подается в сеть хозяйственно-питьевого водопровода промплощадки. Вода расходуется на хозяйственно-питьевые нужды населения г. Хромтау и работающего персонала. Для обеспечения противопожарной защиты зданий и сооружений на территориях производственных объектов предусмотрено хранение неприкосновенного запаса воды для тушения пожара.

Сеть горячего водоснабжения и отопления, пароснабжение. На Центральную котельную вода подается технического качества от насосной станции III-го подъема, источником водоснабжения является водохранилище Джарлы-Бутак.

Сеть предназначена для подачи горячей воды от Центральной котельной на нужды горячего водоснабжения. Горячая вода подается на нужды работающего персонала и производственные нужды Центральной промплощадки (центральная котельная ЭнЦ, ДОФ-1, ГТЦ, ТОО «Тарлан Секьюрити», ЦРММ, ЖДЦ, ЭнЦ, ЦСХ, ЦЛ, РСЦ, РД) шахты «Десятилетия независимости Казахстана» (ШДНК, ЦАТиМ, в том числе и на мойку автотранспорта).

Приготовление горячей воды для нужд отопления и пара для производственных нужд осуществляется в Центральной котельной, расположенной на Центральной промплощадке. В производстве пар используется на производство жидкого стекла для брикетирования руды (участок временно на косервации), поддержание в разогретом состоянии мазута (резервное топливо) в холодный период года центральной котельной.

Водопровод технической воды. Источником водопровода технической воды Центральной промплощадки является водохранилище Джарлы-Бутак. Вода технического качества используется на нужды центральной котельной - приготовление горячей воды для системы водоснабжения горячей воды, подпитки системы отопления, на приготовление пара, на промывку и регенерацию фильтров. Учет расхода воды осуществляется водомером марки Метран 300 ПР, установленным в насосной станции.

Карьерные и шахтные воды. На Центральной площадке карьерные и шахтные воды используются на полив зеленых насаждений, газонов, асфальтовых покрытий, подпитку оборотной системы ДОФ-1 и ФООР согласно введенным в эксплуатацию трубопроводам по 1 и 2 пусковому комплексу (ЗГЭЭ на проект Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Строительство системы водоснабжения Донского ГОКа, г.Хромтау (первый пусковой комплекс)» № D021-0053/21 от 09.08.20021 г.а и ЗГЭЭ для объектов III категории на проект «Раздел охраны окружающей среды (РООС) к рабочему проекту «Строительство системы водоснабжения Донского ГОК, г.Хромтау» (второй пусковой комплекс)» № KZ48VDC00087283 от 15.03.2022 г.), а также на производственные нужды ШДНК и для приготовления бетона в летнее время на участке РСЦ.

Расчеты суточных и годовых объемов водопотребления и балансовые схемы г.Хромтау и Центральной площадки приведены в таблице 2.3

Шахта «Десятилетия Независимости Казахстана» (ШДНК) представлена следующими промплощадками:

Промплощадка стволов «Клетевой» и «Скипо-Клетевой»

Хозяйственно-питьевое и производственное водоснабжение объектов промплощадки предусмотрено от существующих сетей хозяйственно-питьевого водопровода с расходом 152,66 м³/сут; 55720,9 м³/год.

Промплощадка стволов «Вентиляционный» и «Скиповой» Хозяйственно-питьевое водоснабжение промплощадки предусмотрено от водопровода Ойсыл-Кара – Хромтау. Качество воды из данного источника удовлетворяет санитарно-эпидемиологическим требованиям [11]. Потребность в воде для всех видов потребителей в соответствии с проектом «Строительство шахты «10-летия независимости Казахстана» - Донской ГОК – филиал АО «ТНК «Казхром» составляет 1546,484 м³/сут в том числе:

- хозяйственно-питьевого качества – 75,87 м³/сут; 27692,55 м³/год;
- технического качества – 1470,614 м³/сут; 536774,11 м³/год.

Водопотребление на технологические нужды при бурении и пылеподавлении в горных выработках предусмотрено очищенными хозяйственно-бытовыми и дождевыми водами, а также водами от шахтного водоотлива ствола «Вентиляционный». Шахтные воды, отстоявшиеся в водосборниках водоотливного комплекса, расположенного в горных выработках на горизонте минус 640 м, выдаются на поверхность. Часть данной воды совместно с очищенными хозяйственно-бытовыми и дождевыми водами, в количестве 2940,614 м³/сут, поступает в резервуары накопителя и после обеззараживания на станции обеззараживания подается на технологические нужды.

Промплощадка ствола «Вспомогательный» Шахтные воды от существующего ствола «Вспомогательный», отстоявшиеся в водосборниках водоотливного комплекса, расположенного в горных выработках, в количестве 12990,87 м³/сут, 4741666,1 м³/год (расход указан на максимальный период) выдаются на поверхность. Часть воды в количестве 2079,94 м³/сут, 759178,1 м³/год используется на технологические нужды бетонозакладочного комплекса, а остальная вода в количестве 10910,93 м³/сут, **3982488,0** м³/год, по существующей схеме направляются на подпитку оборотной системы ДОФ-1 и ФООР согласно введенным в эксплуатацию трубопроводам по 1 и 2 пусковому комплексу (ЗГЭЭ на проект Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Строительство системы водоснабжения Донского ГОКа, г.Хромтау (первый пусковой комплекс)» № D021-0053/21 от 09.08.20021 г.а и ЗГЭЭ для объектов III категории на проект «Раздел охраны окружающей среды (РООС) к рабочему проекту «Строительство системы водоснабжения Донского ГОК, г.Хромтау» (второй пусковой комплекс)» № KZ48VDC00087283 от 15.03.2022 г.).

Промплощадка ствола «Воздухоподающий» Водопотребление хозяйственно-питьевой и технической водой предусматривается от проектируемых сетей промплощадки стволов «Вентиляционный» и «Скиповой». Максимальная потребность в воде потребителей промплощадки составит:

- хозяйственно-питьевого качества – 5,341 м³/сут; 1949,465 м³/год;
- технического качества – 1470,0 м³/сут; 536550,0 м³/год.

Бетонозакладочный комплекс. Хозяйственно-питьевое водоснабжение предусмотрено от существующих сетей промплощадки «Вспомогательный», с расходом 3,2 м³/сут; 1168,0 м³/год. Водопотребление технической водой осуществляется от шахтного водоотлива стволов «Вспомогательный» и «Клетевой», с расходом 2079,94 м³/сут; 759178,1 м³/год. Количество воды, поступающей в существующие и проектируемые горные выработки ШДНК на период с 2020 по 2026 годы представлено в проекте «Строительство шахты «10-летия независимости Казахстана» - Донской ГОК – филиал АО «ТНК «Казхром» (заключение гос.экспертизы №04-0346/17 от 15.12.2017 г.).

Расчет суточных и годовых объемов водопотребления приведен в таблицах 2.3-2.4

Таблица 2.4 Расчет суточных и годовых объемов хозяйственно-питьевого водопотребления и водоотведения по г. Хромтау и Центральной промплощадке на 2023-2032 гг.

Потребитель	Водопотребление, тыс.м3/сут, тыс.м3/год											Водоотведение, тыс.м3/сут, тыс.м3/год									
	Всего	На производственные нужды						Оборотная вода***	Повторно используемая вода**	На хозяйственныбытовые нужды		Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой**	Производственные сточные воды	Шахтные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды		Дождевые сточные воды	Примечание	
		Свежая вода				Из сети В1 (подземный водозабор)	Из тепловой сети* Т3			Очистные сооружения Центральной промплощадки	Очистные сооружения ШДНК						Городские очистные сооружения	Очистные сооружения ШДНК			Очистные сооружения ШДНК
		Всего	в т.ч. из сети В1 (подземный водозабор)	в т.ч из тепловой сети* Т3	в т.ч. техническая вода В3 (р. Джарлы- Бутак)																
Город Хромтау																					
1. Административные здания	0,255								0,255	0,17		0,255					0,255				
	66,3								66,3	44,2		66,3					66,3				
2. Население	2,6881								2,6881	3,4211		2,6881					2,6881				
	981,157								981,157	1248,702		981,157					981,157				
3. Местная промышленность (20%)	0,5886								0,5886	0,7182		0,5886					0,5886				
	214,839								214,839	262,143		214,839					214,839				
4. Зеленые насаждения, газоны городского парка, площадью 9 га и асфальтовые покрытия	4,3268	4,3268					4,3268				4,3268										
	662	662					662				662										
5. Дачные участки	5,3582	5,3582					5,3582				5,3582										
	819,8	819,8					819,8				819,8										
Центральная промплощадка Донского горно-обогатительного комбината																					
6. Аппарат управления комбината	0,0022								0,0022	0,003		0,0022					0,0022				
	0,803								0,803	1,095		0,803					0,803				
7. ОФК (Оздоровительно физкультурный комплекс)	0,0013								0,0013	0,0017		0,0013					0,0013				
	0,475								0,475	0,621		0,475					0,475				
8. УСС (Участок социальной сферы)	0,0007								0,0007	0,0009		0,0007					0,0007				
	0,256								0,256	0,329		0,256					0,256				
9. ЦАиС (Цех автоматизации и связи)	0,0026								0,0026	0,0034		0,0026					0,0026				
	0,949								0,949	1,241		0,949					0,949				
10. ОТК (Отдел технического контроля)	0,0012								0,0012	0,0015		0,0012					0,0012				
	0,438								0,438	0,548		0,438					0,438				
11. РД (Рудник Донской)	0,0031								0,0031	0,0039		0,0031					0,0031				
	1,132								1,132	1,424		1,132					1,132				
12. ДОФ-1 (Дробильно-обогащительная фабрика №1) всего, в т.ч.:	5,9449	5,9426			0,0011		5,9415	26,05151	4,9951	0,0023	0,0029	5,9444	0,0034		0,0011		0,0023				
	2169,874	2169,034			0,394		2168,64	9508,8	1823,205	0,84	1,059	2168,64	1,234		0,394		0,84				
13. ГТЦ (Горнотранспортный цех)	0,0055	0,0011			0,0011					0,0044	0,0055		0,0055		0,0011		0,0044				
	2	0,394			0,394					1,606	2,008	2		0,394			1,606				
14. ТОО «Тарлан Секьюрити»	0,0052	0								0,0052	0,0066		0,0052				0,0052				
	1,898	0								1,898	2,409		1,898				1,898				
15. ЦРММ (Центральные ремонтно-механические	0,1854	0,1835	0,1824	0,0196	0,0011					0,0019	0,0025	0,1849	0,003		0,0011		0,0019				
	67,653	66,959	66,565	7,153	0,394					0,694	0,913	66,565	1,088		0,394		0,694				
16. ЖДЦ (Железнодорожный цех)	0,0152	0,0121	0,011		0,0011					0,0031	0,004	0,015	0,0042		0,0011		0,0031				
	5,552	4,42	4,026		0,394					1,132	1,46	4,026	1,526		0,394		1,132				
17. ЭнЦ (Энергоцех), всего, в т.ч.:	8,6855	8,6822	4,8247		3,8575					0,0033	0,0042	1,4427	7,2428		0,0011		7,2417				
	3152,368	3151,163	1743,163		1408					1,205	1,533	526,6	2625,768		0,395		2625,373				

Потребитель	Водопотребление, тыс.м3/сут, тыс.м3/год										Водоотведение, тыс.м3/сут, тыс.м3/год								
	Всего	На производственные нужды						На хозяйственныбытовые нужды		Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой**	Производственные сточные воды	Шахтные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды		Дождевые сточные воды	Примечание	
		Свежая вода					Оборотная вода***	Повторно используемая вода**	Из сети В1 (подземный водозабор)						Из тепловой сети* Т3	Очистные сооружения Центральной промплощадки			Очистные сооружения ШДНК
		Всего	в т.ч. из сети В1 (подзем- ный водоза- бор)	в т.ч из тепловой сети* Т3	в т.ч. техническая вода В3 (р. Джарлы- Бу- так)	в т.ч. карьерная и шахтная вода													
1) хозяйственнопитье- вые нужды	0,0033 1,205	0 0						0,0033 1,205	0,0042 1,533		0,0033 1,205				0,0033 1,205				
2) на промывку и реге- нерацию фильтров ХВО	2,4148 881,4	2,4148 881,4			2,4148 881,4						2,4148 881,4		0,0011 0,395		2,4137 881,005				
3) на приготовление горячей воды	4,8247 1743,163	4,8247 1743,163	4,8247 1743,163								4,8247 1743,163				4,8247 1743,163				
4) на подпитку тепло- сети и приготовления пара	1,4427 526,6	1,4427 526,6			1,4427 526,6					1,4427 526,6									
18. ЦСХ (Цех склад- ского хозяйства)	0,007 2,539	0,0057 2,064	0,0057 2,064	0,0055 2,016				0,0013 0,475	0,0016 0,584		0,007 2,539				0,007 2,539				
	0,0245 8,951	0,0232 8,476	0,0221 8,082	0,0192 7,02	0,0011 0,394			0,0013 0,475	0,0017 0,621	0,0221 8,082	0,0024 0,869		0,0011 0,394		0,0013 0,475				
19. ЦЛ (Центральная лаборатория)	0,0235 8,573	0,023 8,39	0,023 8,39	0,02 7,288				0,0005 0,183	0,0006 0,219	0,023 8,39	0,0005 0,183				0,0005 0,183				
20. ЛООС (Лаборато- рия охраны окружа- ющей среды)	0,0042 1,526	0,0018 0,65		0,0118 4,29		0,0018 0,65		0,0024 0,876	0,0031 1,132	0,0018 0,65	0,0024 0,876				0,0024 0,876				
21. РСЦ (Ремонтно- строительный цех)	5,8114 2122,951	5,5791 2038,156	0,0051 1,862		3,4941 2036,294		0,5346 75,734	0,2323 84,795		3,544 1293,567	2,2674 829,383	0,5346 75,734		0,12 43,8	0,1618 59,05	0,0816 29,768	0,352 4,282		

Потребитель	Водопотребление, тыс.м3/сут, тыс.м3/год											Водоотведение, тыс.м3/сут, тыс.м3/год								Примечание
	Всего	На производственные нужды						На хозяйственнобыто- вые нужды		Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой**	Производственные сточные воды	Шахтные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды		Дождевые сточные воды			
		Свежая вода					Оборотная вода***	Повторно используемая вода**	Из сети В1 (подземный водозабор)				Из тепловой сети* ТЗ	Очистные сооружения Центральной промплощадки	Очистные сооружения ТТДНК	Городские очистные сооружения	Очистные сооружения ТТДНК	Очистные сооружения ШДНК		
		Всего	в т.ч. из сети В1 (подзем- ный водоза- бор)	в т.ч из тепловой сети* ТЗ	в т.ч. техническая вода ВЗ (р. Джарлы- Бу- так)	в т.ч. карьерная и шахтная вода														
- промплощадка ствлов "Клетевой" и "Скипово- Клетевой"	0,15266	0,00354	0,00354						0,14912			0,15266				0,15266				
	55,7209	1,2921	1,2921						54,4288			55,7209				55,7209				
- промплощадка ствлов "Вентиляционный" и "Скиповой"	0,196214	0,12048	0,00048			0,12		0,414604	0,075734			0,196214	0,414604			0,076214	0,33839			
	71,61811	43,9752	0,1752			43,8		31,93435	27,64291			71,61811	31,93435			27,81811	4,11624			
- промплощадка ствлов "Вспомогательный"	1,78406	1,78406				1,78406						1,78406								
	3982,488	3982,488				3982,488						3982,488								
- промплощадка ствлов "Воздухоподающий"	1,595341	1,59048	0,00048			1,59		0,12	0,004861		1,47	0,125341	0,12		0,12	0,005341	0,01359			
	582,29947	580,5252	0,1752			580,35		43,8	1,774265		536,55	45,749465	43,8		43,8	1,949465	0,16526			
- бетоно-закладочный комплекс (БЗК)	2,08314	2,08054	0,0006			2,07994			0,0026		2,07402	0,00912				0,00912				
	760,3461	759,3971	0,219			759,1781			0,949		757,0173	3,3288				3,3288				
23. ШСЦ (Шахтостроительный цех)	0,0042								0,0042	0,0053		0,0042				0,0042				
	1,533								1,533	1,935		1,533				1,533				
24. ЦАТиМ (Цех авто- транспорта и механизмов)	0,0047						0,16	0,16	0,0047	0,006		0,0047	0,16			0,0047				
	1,716						40,96	40,96	1,716	2,19		1,716	40,96			1,716				
	0,0013								0,0013	0,0017		0,0013				0,0013				
25. СГРМЦ (Специализи- рованный горнорудный монтажный цех)	0,475								0,475	0,621		0,475				0,475				
	0,0014								0,0014	0,0018		0,0014				0,0014				
26. ЭлЦ (Электроцех)	0,511								0,511	0,657		0,511				0,511				
27. РЦ №2 (Ремонтный цех №2)	0,0027								0,0027	0,0035		0,0027				0,0027				
	0,986								0,986	1,278		0,986				0,986				
28. РЦ №3 (Ремонтный цех №3)	0,0026								0,0026	0,0034		0,0026				0,0026				
	0,949								0,949	1,241		0,949				0,949				
29. Душевые	0,2125								0,2125	0,2495		0,2125				0,2125				
	77,563								77,563	91,068		77,563				77,563				
	0,0446								0,0446	0,0892		0,0446				0,0446				
30. Столовые	16,279								16,279	32,558		16,279				16,279				
	0,0159								0,0159	0,0318		0,0159				0,0159				
31. Прачечные	5,804								5,804	11,607		5,804				5,804				
32. Подпитка оборотного водоснабжения градирен	0,0885	0,0885	0,0885								0,0885									
	32,311	32,311	32,311								32,311									
	1,2157	1,2157				1,2157					1,2157									
33. Пылеподавление	186	186				186					186									
34. Полив зеленых насаж- дений	0,5915	0,5915				0,5915					0,5915									
	90,5	90,5				90,5					90,5									
	6,1315	6,1315	5,9671			0,1644					6,1315									

Потребитель	Водопотребление, тыс.м3/сут, тыс.м3/год										Водоотведение, тыс.м3/сут, тыс.м3/год								Примечание
	Всего	На производственные нужды						На хозяйственнобыто- вые нужды		Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой**	Производственные сточные воды	Шахтные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды		Дождевые сточные воды		
		Свежая вода																	
		Всего	в т.ч. из сети В1 (подзем- ный водоза- бор)	в т.ч из тепловой сети* ТЗ	в т.ч. техническая вода ВЗ (р. Джалры- Бу- так)	в т.ч. карьерная и шахтная вода	Оборотная вода***	Повторно используемая вода**	Из сети В1 (подземный водозабор)				Из тепловой сети* ТЗ	Очистные сооружения Центральной промплощадки	Очистные сооружения ТТТДНК	Городские очистные сооружения	Очистные сооружения ТТТДНК	Очистные сооружения ШДНК	
Потери воды при транс-	2238	2238	2178		60					2238									
ИТОГО:	42,2572	38,1665	11,1296	0,0761	4,0274	20,9296	26,21151	5,6897	4,0907	4,7486	28,8901	13,3765	0,6946	0,0066	0,12	11,2643	0,0816	0,352	
	12944.66	11478.32	4044.463	27.767	1469.97	5963.884	9549.76	1939.899	1466.344	1715.396	8105.131	4839.529	116.694	2.365	43.8	4066.831	29.768	4.282	

* - расход воды учтен в водопотреблении котельной для приготовления горячей воды, в расчете баланса водопотребления не участвует;

** - расход повторно-используемых сточных вод, в расчете баланса водопотребления не участвует;

*** - оборотная, в расчете баланса водопотребления не участвует;

В числителе объемы в тыс.м³/сут, в знаменателе – тыс.м³/год.

2.1.1.4. Водоснабжение промплощадки «40 лет Каз ССР»

Промплощадка «40 лет Каз. ССР». На территории промплощадки «40 лет Каз. ССР» предусмотрен хозяйственно-питьевой водопровод.

Водопровод хозяйственно-питьевой. Источником хозяйственно-питьевого водопровода являются подземные воды Кайрактинского водозабора. Вода питьевого качества от насосной станции III-го подъема подается в сеть хозяйственно-питьевого водопровода промплощадки. Вода питьевого качества расходуется на хозяйственно-питьевые нужды работников промплощадки, на приготовление пищи в столовой, на душевые нужды, на приготовление горячей воды, на подпитку системы отопления. На промплощадке «40 лет Каз. ССР» осуществляется экономия воды питьевого качества за счет подвода карьерной воды к унитадам в санузлах.

Сеть горячего водоснабжения и отопления, пароснабжение. На котельную «40 лет Каз. ССР» вода подается от насосной станции III-го подъема, источником водоснабжения является подземные воды Кайрактинского водозабора. Сеть предназначена для подачи горячей воды от котельной на нужды горячего водоснабжения. Горячая вода подается на нужды работающего персонала на промплощадке, для котельной, ФООР, шахты «Молодежная». Приготовление горячей воды для нужд отопления и пара для производственных нужд осуществляется в котельной, расположенной на промплощадке «40 лет Каз. ССР».

Карьерные и шахтные воды. На промплощадке «40 лет Каз. ССР» карьерные и шахтные воды используются для подпитки оборотной системы ФООР, а также подключение к унитадам в санузлах в целях экономии питьевой воды.

Расчет суточных и годовых объемов водопотребления приведен в таблице 2.5.

2.1.1.5 База отдыха «Мугоджары»

База отдыха «Мугоджары» предназначена для отдыха детей в летнее время года (июнь, июль, август). Максимальное количество отдыхающих 340 чел. На территории базы отдыха действуют следующие системы водопровода:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- водопровод технической воды.

Водопровод хозяйственно-питьевой. Источником хозяйственно-питьевого водопровода являются подземные воды базы отдыха «Мугоджары». Вода питьевого качества от насосной станции III-го подъема подается в сеть хозяйственно-питьевого водопровода базы отдыха.

Вода питьевого качества расходуется на хозяйственно-питьевые и душевые нужды, на приготовление пищи в столовой и на нужды котельной.

Водопровод технической воды. Источником технической воды для базы отдыха «Мугоджары» является водохранилище на р. Безымянная.

Из водохранилища б. Безымянная забирается насосом и по водоводу подается на пополнение купального пруда. Наполнение и подпитка купального пруда осуществляется через сифонный водосброс Ø 400 мм. Учет воды ведется с помощью тарифованного графика в зависимости от пропускной способности донного водовыпуска сооружения и уровня воды.

Расчет суточных и годовых объемов водопотребления приведен в таблице 2.6

Таблица 2.5 Расчет суточных и годовых объемов хозяйственно-питьевого водопотребления и водоотведения по промплощадке "40 лет Каз. ССР" на 2023-2032 гг.

Потребитель	Водопотребление, тыс.м ³ /сут, тыс.м ³ /год										Водоотведение, тыс.м ³ /сут, тыс.м ³ /год					
	Всего	На производственные нужды						На хозяй- ственно-бы- товые нужды		Безвоз- вратноепо- требление	Всего	Объем сточ- ной воды, по- вторно используе- мой**	Производственные сточные воды		Хозяйственно- бытовые сточ- ные воды	Приме- чание
		Свежая вода						Из сети В1(под- земный- водоза- бор)	Из теп- ловой сети* ТЗ				В шламохрани- лище	Очистные сооружения промплощадки «40 лет Каз.ССР»		
		Всего	в т.ч. из- сети В1(под- земный- водоза- бор)	в т.ч. из тепло- вой сети* ТЗ	в т.ч.ка- рьер- наяиша- хтна- явода										Оборот- ная вода***	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16
Промплощадка "40 лет Каз. ССР"																
I. Хозяйственно-питьевые нужды	0,2648							0,2648	0,4159		0,2648				0,2648	
	96,653							96,653	151,804		96,653				96,653	
1. Питьевые нужды	0,044							0,044	0,056		0,044				0,044	
	16,06							16,06	20,44		16,06				16,06	
2. Душевые	0,0987							0,0987	0,1158		0,0987				0,0987	
	36,026							36,026	42,267		36,026				36,026	
3. Столовые	0,0117							0,0117	0,0234		0,0117				0,0117	
	4,271							4,271	8,541		4,271				4,271	
4. Прачечные	0,1104							0,1104	0,2207		0,1104				0,1104	
	40,296							40,296	80,556		40,296				40,296	
II. Полив зеленых насаждений, газонов площадью 2,4 га и асфальтовых покрытий	0,11765	0,11765			0,11765					0,11765						
	18	18			18					18						
III. Производственные нужды	16,55115	16,55115	6,84589		9,70526		0,2			13,80552	2,74563	0,2	2,61044	0,1103		
	6041,172	6041,172	2498,752		3542,42		73			5039,012	1002,16	73	952,813	49,347		
5. ФООР (подпитка)	9,70526	9,70526			9,70526	26,13	0,2			9,70526	0					
	3542,42	3542,42			3542,42	9537,3	73			3542,42	0					
6. ЭНЦ (Энергоцех), всего, в т.ч.:	2,88165	2,88165	2,88165							2,75046	0,13119	0,196		0,1063		
	1051,804	1051,804	1051,804							1003,918	47,886	71,539		47,886		
1) на приготовление горячей воды	0,4159	0,4159	0,4159							0,3096	0,1063			0,1063		
	151,804	151,804	151,804							113,004	38,8			38,8		
2) на приготовление пара, подпитку системы отопления,	2,46575	2,46575	2,46575							2,44086	0,02489	0,196		0,02489		

Потребитель	Водопотребление, тыс.м ³ /сут, тыс.м ³ /год										Водоотведение, тыс.м ³ /сут, тыс.м ³ /год					
	Всего	На производственные нужды						На хозяй- ственно-бы- товые нужды		Безвоз- вратноепо- требление	Всего	Объем сточ- ной воды, по- вторно используе- мой**	Производственные		Хозяйственно-	Приме- чание
		Свежая вода				Оборот- ная вода***	Повторно- используе- мая вода**	Из сети В1(под- земный- водоза- бор)	Из теп- ловой сети* ТЗ				Производственные		Хозяйственно-	
		Всего	в т.ч. из- сети В1(под- земный- водоза- бор)	в т.ч. из тепло- вой сети* ТЗ	в т.ч.ка- рьер- наяиша- хтная вода								В шламохрани- лище	Очистные сооружения промплощадки «40 лет Каз.ССР»	бытовые сточ- ные воды	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16
промывку и регенера- цию фильтров химводопод- готовки	900	900	900							890,914	9,086	71,539		9,086		
7. ПВКМиТК №1	0,65123	0,65123	0,65123								0,65123		0,65123			
	237,7	237,7	237,7								237,7		237,7			
8. УПО-1	1,032	1,032	1,032							0,31595	0,71605		0,71605			
	376,68	376,68	376,68							115,32	261,36		261,36			
9. ПВКМиТК №2	1,24716	1,24716	1,24716								1,24716	0,004	1,24316	0,004		
	455,214	455,214	455,214								455,214	1,461	453,753	1,461		
10. УПО-2	1,03385	1,03385	1,03385							1,03385						
	377,354	377,354	377,354							377,354						
ИТОГО:	16,9336	16,6688	6,8459		9,8229	26,13	0,2	0,2648	0,4159	13,9232	3,0104	0,2	2,6104	0,1103	0,2648	
	6155,82	6059,17	2498,75		3560,42	9537,3	73	96,653	151,804	5057,012	1098,81	73	952,813	49,347	96,653	
	5	2	2								3					

Примечания:

*-расход воды учтен в водопотреблении котельной для приготовления горячей воды, в расчете баланса водопотребления не участвует;

** - расход повторно-используемых сточных вод, в расчете баланса не участвуют;

*** - оборотная, в расчете баланса водопотребления не участвует;

В числителе объемы в тыс.м³/сут, в знаменателе – тыс.м³/год.

Таблица 2.6 Расчет суточных и годовых объемов хозяйственно-питьевого водопотребления и водоотведения по базе отдыха "Мугоджары" на 2023-2032 гг.

Потребитель		Водопотребление, тыс.м ³ /сут, тыс.м ³ /год									Водоотведение, тыс.м ³ /сут, тыс.м ³ /год						
		Всего	На производственные нужды				Оборотная вода	Повторно-используемая вода**	На хозяйственно-бытовые нужды		Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой**	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	На рельеф местности	Примечание
			Всего	в т.ч. из-сети В1(подземный-водозабор)	в т.ч. изтепловой-сети*ТЗ	в т.ч.техническаявода ВЗ (Кзылсу,б.Безымян-наяилиКзыл-Каин)			Из сети В1 (подземный водозабор)	Из тепловой-сети*ТЗ					Очистные сооружения биологической очистки	Выпуск №11	
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1. Хозяйственно-бытовые нужды	Отдыхающие	0,0544							0,0544	0,0136		0,0544	0,068		0,0544		
		4,896							4,896	1,224		4,896	6,12		4,896		
	Обслуживающий персонал	0,0011							0,0011	0,0009		0,0011	0,002		0,0011		
		0,099								0,099	0,081		0,099	0,18		0,099	
		0,0163							0,0163	0,0082		0,0163	0,0245		0,0163		
2. Столовая		1,467							1,467	0,738		1,467	2,205		1,467		
		0,0227	0,0227	0,0227								0,0227			0,0227		
3. Котельная		2,043	2,043	2,043								2,043			2,043		
4. Полив зеленых насаждений		1,73086	1,73086			1,73086		0,08846			1,73086						
		264,8209	264,8209			264,8209		7,5812			264,8209						
5. Полив асфальтовых и плиточных покрытий								0,00604			0						
								0,9238			0						
6. Рыбпруды на Кзыл-Су		2,28758	2,28758			2,28758					0,00601	2,28157				2,28157	
		350	350			350					0,92	349,08				349,08	
7. Купальный пруд (подпитка)		1,41176	1,41176			1,41176					1,41176						
		216	216			216					216						
		5,5247	5,4529	0,0227		5,4302		0,0945	0,0718	0,0227	3,1486	2,3761	0,0945		0,0945	2,2816	
ИТОГО:		839,326	832,864	2,043		830,821		8,505	6,462	2,043	481,741	357,585	8,505		8,505	349,08	

Примечания:

* - расход воды учтен в водопотреблении котельной для приготовления горячей воды, в расчете баланса водопотребления не участвует;

** - расход повторно-используемых сточных вод, в расчете баланса не участвуют.

В числителе объемы в тыс.м³/сут, в знаменателе – тыс.м³/год.

2.1.1.6 Рыбные пруды на реке Кызыл-Су

Забор воды для рыбных прудов осуществляется из водохранилища на реке Кызыл-Су в объеме 350 тыс. м³. Водоподача из водохранилища к рыбным прудам предусматривается насосной станцией и далее по распределительному каналу. Для предотвращения попадания рыб во всасывающие водоводы насосной станции предусматривается рыбозаградитель зонтичного типа, а для учета расходов воды установлены водомеры типа ВВ.

Для наполнения рыбных прудов используется агрегат электронасосный 1Д500-63, производительностью 63 м³/час. Учет воды ведется расходомером марки «Метран-300-ПР». Рыбные пруды находятся в аренде.

2.1.1.7оборотное водоснабжение Донского ГОКа

С целью экономного и рационального использования воды питьевого качества в системах гидротранспортировки шламовых хвостов на фабриках ДОФ-1 и ФООР принято оборотное водоснабжение с использованием вод шахтного водоотлива **и очищенных сточных вод с очистных сооружений на п /п «40 лет КазССР» на ФООР, карьерных вод и очищенных сточных вод с городских очистных сооружений на ДОФ-1.**

ДОФ-1. Осветленная вода гидротранспортом через пульпонасосную ДОФ-1 насосами по двум пульповодам 530 мм направляется в карты шламохранилища «VI-Геофизический» или «Акжар». Осветленная вода с карт намыва поступает в отстойный пруд шламохранилищ и с помощью насосов по двум водоводам 530 мм подается на фабрику ДОФ-1.

Осветленная вода с шламохранилища «Гигант» поступает на ДОФ-1 на повторное использование через отработанные карьеры «II-Геофизический» и «Гигант», служащие сборниками.

По мере наполнения одной карты намыва производится переход на другую карту. Очистка карты производится с помощью экскаватора и автосамосвалов. Для регулирования высоты слоя осветленной воды в картах намыва монтируются площадки для установки выходных колец 530мм и высотой 350 мм, для лучшего осаждения шламовых хвостов.

Объем осветленной воды, который возвращается в технологический процесс, составляет 26051,51 м³/сут. Для подпитки оборотного водоснабжения ДОФ-1 используются очищенные производственные сточные воды в количестве 2365 м³/год и очищенные бытовые сточные воды в количестве 1823205 м³/год.

Кроме того, для подпитки используются подземные карьерные и атмосферные воды в объеме 2168640 м³/год, которые аккумулируются в карьерах «I-Геофизический», «II-Геофизический», «Гигант» и «Мирный».

Учет оборотной воды и количества использованных очищенных сточных вод в системе оборотного водоснабжения производится средствами учета воды (счетчики) с учетом подпитки оборотной системы ДОФ-1 и ФООР согласно введенным в эксплуатацию трубопроводам по 1 и 2 пусковому комплексу (ЗГЭЭ на проект Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Строительство системы водоснабжения Донского ГОКа, г.Хромтау (первый пусковой комплекс)» № D021-0053/21 от 09.08.20021 г.а и ЗГЭЭ для объектов III категории на проект «Раздел охраны окружающей среды (РООС) к рабочему проекту «Строительство системы водоснабжения Донского ГОК, г.Хромтау» (второй пусковой комплекс)» № KZ48VDC00087283 от 15.03.2022 г.).

ЦАТиМ. В цехе автомобильного транспорта и механизмов (ЦАТиМ) Донского горно-обогатительного комбината предусмотрена мойка автотранспорта на специализированной поточной линии, оборудованной высокопроизводительными моечными установками. Пропускная способность мойки составляет 8 автомобилей в час, 10 часов в сутки, 256 дней в году. Сточные воды от мойки автотранспорта самотеком поступают на очистные сооружения, где очищаются до требуемых показателей, а затем подаются на повторное использование - мойку автотранспорта. Объем оборотного водоснабжения составляет 0,16 м³/сут.

ФООР. Шламохранилище «Промежуточный» расположено в 1 км юго-восточнее фабрики, шламохранилище в логу Дуберсай расположено в 8 км юго-восточнее фабрики.

Шламохранилища предназначены для приема шламовых хвостов ФООР полученные в процессе обогащения.

В состав сооружений хвостового хозяйства входят:

- пульпонасосная станция;
- магистральные и разводящие пульповоды;
- хвостохранилище «Промежуточный»;
- хвостохранилище в логу Дуберсай;
- водозабор оборотной воды в насосной станции;
- водоводы оборотной воды;
- насосная станция оборотной воды второго подъема;
- по 3 карты намыва, на каждом хвостохранилище.

Хвосты обогащения (шламы) накапливаются в картах намыва. Водная составляющая по дренажным каналам дренирует в чашу, отстоявшейся воды. Отстоявшаяся вода, возвращается в оборотный цикл фабрики обогащения и окомкования руды (ФООР) по водопроводу. По мере заполнения карт намыва производится переход на другую карту. Отстоявшиеся шламы, транспортируются автотранспортом на временный склад и далее на установку переработки лежалых хвостов. Очистка карт хвостохранилищ Промежуточного и Дуберсай осуществляется с помощью автопогрузочной техники (погрузчик, экскаватор) и автосамосвалов.

Возмещение безвозвратных потерь воды осуществляется за счет подачи насосами марки ЦНС 300/780 (2 шт) осветленной воды в количестве 367,8 м³/час с водоотлива шахты «Молодежная» и очищенных производственно-бытовых сточных вод в количестве 73000 м³/год.

Осветленная вода из шахты «Молодежная» и очищенные производственно-бытовые сточные воды подаются по напорным трубопроводам в наливную емкость оборотной системы ФООР хвостохранилища Промежуточного, из которой вода расходуется на следующие нужды:

- на технологические нужды ФООР;
- на полив зеленых насаждений в летнее время года;
- на пылеподавление;
- на подпитку оборотной системы ФООР.

Осветленная вода из хвостохранилища Дуберсай подается по напорным трубопроводам в технологический процесс оборотной системы ФООР, из которой вода расходуется на следующие нужды:

- на технологический процесс УПО-1 и УПО-2;
- на подпитку оборотной системы ФООР.

Объем оборотного водоснабжения хвостохранилища «Промежуточный» и «Дуберсай» составляет 10,0 млн м³/год.

В соответствии с проектом «Строительство шахты «10-летия независимости Казахстана» - Донской ГОК – филиал АО «ТНК «Казхром» (без сметной документации и без наружных инженерных сетей) после строительства объектов второй очереди ШДНК, все шахтные воды от проектируемых и существующих стволов должны были отстаиваться в водосборниках, расположенных в горных выработках, выдаваться на поверхность и под остаточным напором подаваться к повысительной насосной станции, перекачиваться в хвостохранилище фабрик ДОФ-1 и ФООР, и в дальнейшем использоваться в водооборотной системе согласно введенным в эксплуатацию трубопроводам по 1 и 2 пусковому комплексу (ЗГЭЭ на проект Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Строительство системы водоснабжения Донского ГОКа, г.Хромтау (первый пусковой комплекс)» № D021-0053/21 от 09.08.20021 г.а и ЗГЭЭ для объектов III категории на проект «Раздел охраны окружающей среды (РООС) к рабочему проекту «Строительство системы водоснабжения Донского ГОК, г.Хромтау» (второй пусковой комплекс)» № KZ48VDC00087283 от 15.03.2022 г.).

Характеристики оборотных систем водоснабжения приведены в таблице 2.7.

Таблица 2.7 Характеристика оборотных систем водоснабжения Донского горно-обогатительного комбината за 2021 год

№ п/п	Наименование	Кол-во дней работы в году	Расходы воды в оборотной системе			Сброс избытка воды		
			м³/час	м³/сут	тыс.м³/год	м³/час	м³/сут	тыс.м³/год
1	Оборотная система (ДОФ-1)	365	1 085,48	26051,51	9 508,8			
	Сброс избытка воды во время паводка (апрель) на рельеф местности	30				138,89	3333,33	100,0
2	Оборотная система ЦАТиМ (мойка автотранспорта)	256	3	32,81	8,4			
3	Оборотная система ФООР	365	1 089	26 130	9 537,3			
	Оборотная система ФООР (новые производства)							
	Сброс избытка воды на рельеф местности	365				14,62	350,8	128,042
	Водоотлив (дренаж) на рельеф местности	365				28,75	689,95	251,833

2.1.1.8 Система водоотведения сточных вод

На территории Донского горно-обогатительного комбината и г. Хромтау действуют следующие системы водоотведения:

1. Производственная канализация Центральной промплощадки;
2. Бытовая канализация г. Хромтау и Центральной промплощадки;
3. Производственно-бытовая канализация промплощадки «40 лет Каз.ССР»;
4. Бытовая канализация базы отдыха «Мугоджары»;
5. Перелив осветленных вод из шламохранилища «Промежуточный»;
6. Водоотлив карьера «40 лет Каз. ССР»;
7. Водоотлив карьера «Южный»;
8. Система водоотливов ШДНК и карьера «Объединенный»;
9. Перелив вод из карьера «VI- Геофизический»;
10. Бытовая канализация ШДНК;
11. Дождевая канализация ШДНК;
12. Производственная канализация ШДНК;
13. Опорожнение рыбпрудов на базе отдыха «Мугоджары»;
14. Водоотлив карьера «Мирный»;

Далее приводится краткая характеристика систем водоотведения.

Производственная канализация Центральной промплощадки

Производственные сточные воды Центральной промплощадки – это воды с Центральной котельной, ДОФ-1, горно-транспортного цеха, центральной лаборатории, железнодорожного цеха, центральной ремонтно-механической мастерской, которые отводятся на очистные сооружения производственной канализации и после очистки сточных вод очищенной воды используются для оборотного водоснабжения на ДОФ-1.

Очищенные производственные сточные воды по самотечному коллектору отводятся в карьер «Гигант» и далее используются на нужды обогатительной фабрики ДОФ-1 для подпитки системы оборотного водоснабжения согласно введенным в эксплуатацию трубопроводам по 1 и 2 пусковому комплексу (ЗГЭЭ на проект Раздел охраны окружающей

среды к рабочему проекту «Строительство системы водоснабжения Донского ГОКа, г.Хромтау (первый пусковой комплекс)» № D021-0053/21 от 09.08.20021 г.а и ЗГЭЭ для объектов III категории на проект «Раздел охраны окружающей среды (РООС) к рабочему проекту «Строительство системы водо-снабжения Донского ГОК, г.Хромтау» (второй пусковой комплекс)» № KZ48VDC00087283 от 15.03.2022 г.).

Кроме того, образуются сточные воды от цеха автотранспорта и механизации (ЦА-ТиМ) Донского горно-обогатительного комбината при эксплуатации подвижного состава автомобильного разномарочного транспорта. Для обслуживания автотранспорта предусмотрена мойка на специализированной поточной линии, оборудованной высокопроизводительными моечными установками М129, М125, М203. Пропускная способность мойки составляет 8 автомобилей в час, 10 часов в сутки, 256 дней в году.

Сточные воды от мойки автомобилей самотеком поступают на очистные сооружения, в объеме 160 м³/сут, 40960 м³/год. Далее очищенные сточные воды самотеком по трубопроводу из стальных труб, диаметром 150 мм поступают в приямок насосной станции. Из приямка вода забирается технологическим насосом и вновь подается на мойку автотранспорта (оборотная система водоснабжения).

Бытовая канализация г. Хромтау и Центральной промплощадки.

Бытовые сточные воды от потребителей г. Хромтау, производственных объектов Центральной промплощадки и ШДНК по сети канализации поступают на городские очистные сооружения биологической очистки, фактический объем за 2022 год составил: 4 822,78 м³/сут, 1 782 215 м³/год.

Организованного отвода поверхностного дождевого и талого стока с территории Центральной промплощадки Донского ГОКа и г. Хромтау не предусмотрено. В весенний период года образуются талые воды, часть которых попадает через смотровые колодцы бытовой канализации на очистные сооружения, часть талых вод испаряется непосредственно на территории промплощадок.

Хозяйственно-бытовые сточные воды производственных объектов Центральной промплощадки по сети канализации поступают на городские очистные сооружения биологической очистки, а стоки ШДНК на очистные сооружения, расположенные на площадке ствола «Скипопой», так же в систему канализации сбрасываются сточные воды от прачечных. В таблице 2.8 приведен перечень оборудования, установленного в прачечной на территории Центральной площадки.

Таблица 2.8 Перечень оборудования, установленного в прачечной на территории Центральной площадки.

№ п/п	Наименование цеха	Оборудование по стирке	Количество стиральных машин
1	Шахта «Десятилетия Независимости Казахстана»	Машина стиральная " Вязьма" Л-50-121	1
2		Машина стиральная " Вязьма" Л-60-121	1
3		Центрифуга КП-223	1
4		Машина сушильная ВС 25	1
5	Центральные ремонтно-механические мастерские	Машина стиральная " Вязьма" Л-25-121	1
6		Центрифуга ЛЦ-25	1
7	Горно-транспортный цех	Машина стиральная " Вязьма" Л-30-121	1
8		Машина сушильная ЛС-25-01	1
9		Центрифуга ЛС-25	1
10	Рудник " Донской"	Машина стиральная " Вязьма" Л-30-121	1
11		Машина стиральная " Вязьма" Л-30-121	1
12		Центрифуга ЛЦ-25	1
13		Машина стир, XGP-60L	1

14	Дробильно-обога- тельная фабрика (ДОФ-1)	Машина стиральная Вязьма	
15	Шахто-строительный цех	Машина стиральная Вязьма В-18 18кг	1
16	Участок социальной сферы (УСС)	Центрифуга ЛЦ-25	1
17		Машина стиральная Вязьма В-18 18кг	1
18		Машина стиральная Вязьма Л-25	1
19		Машина стиральная Вязьма Л-25г	1
20		Машина сушильная ВС 25	1
21		Машина стир, XGP-60L	1
22		Машина стиральная " Вязьма" Л-50-121	1

После очистных сооружений очищенные и обеззараженные сточные воды самотеком отводятся за пределы города на расстояние 9 км и сбрасываются на рельеф местности, по мере необходимости часть очищенных сточных вод подается на повторное использование для подпитки системы оборотного водоснабжения ДОФ-1 через карьер «II-Геофизический».

Результаты анализов бытовых сточных вод до и после городских очистных сооружений за 2020-2022 гг., приведены в приложении 6.

Сравнительная характеристика бытовых сточных вод г. Хромтау и Центральной промплощадки до и после городских очистных сооружений, приведена в таблице 2.9.

Таблица 2.9 Сравнительная характеристика бытовых сточных вод г. Хромтау и Центральной промплощадки за 2020-2022 год.

№ п/ п	Загрязняющие вещества	Концентрация загрязняющих веществ, мг/л		
		до очистки	после очистки	ПДКк-б
1	Хлориды	206,99	215,10833	350
2	Сульфаты	154,02	160,96389	500
3	Фосфаты	8,5478	3,8272222	3,5
4	Хром (6+)	0	0	0,05
5	Нефтепродукты	2,0458	0,1963889	0,3
6	Взвешенные вещества	139,51	39,291667	Сф+0,75
7	ХПК	112,53	26,919444	30
8	Азот аммонийный (Аммо- ний солевой)	36,436	0,7111111	2
9	Нитриты	0,2791	0,4034444	3,3
10	Нитраты	3,6517	47,555556	45
11	Железо общее	0,9986	0,2308333	1*
12	БПКполн	77,139	5,3694444	6
13	АПАВ	0,094	0,0384167	0,5
14	Сухой остаток	859,47	896,07619	1500

Примечание:

- ПДКк-б – по железу общему принята 1 мг/л, согласно ЗаклчениюАктюбинской СЭС

Производственно-бытовая канализация промплощадки «40 лет Каз. ССР».

Бытовые сточные воды от бытового корпуса, столовой, котельной, прачечной, а также производственные сточные воды после промывки и регенерации фильтров в котельной от промплощадки «40 лет Каз. ССР» самотеком в количестве 56 217 м³/год, 154,02 м³/сут; 6,42 м³/час поступают на очистные сооружения производственно-бытовых сточных вод промплощадки «40 лет Каз. ССР».

В таблице 2.10 приведен перечень оборудования, установленного в прачечной на территории промплощадки «40 лет Каз. ССР».

Таблица 2.10 Перечень оборудования по организации промышленной стирки на площадке «40 лет Каз. ССР».

№ п/п	Наименование цеха	Оборудование по стирке	Количество стиральных машин
1	Шахта " Молодежная "	Машина стиральная " Вязьма " Л-60-121	1
2		Машина стиральная " Вязьма " Л-50-121	1
3		Машина сушильная ВС 25	1
4		Стиральная машина LG	1
5		Центрифуга КП-223	1
6	Фабрика обогащения и окомкования руды (ФООР)	Машина стиральная " Вязьма " Л-50-121	1
7		Машина стиральная " Вязьма " Л-50-121	1
8		Центрифуга КП-223 320л.	1
9		Машина стир., XGP-60L	1
10		Машина стиральная " Вязьма " ЛО-50-121	2
11		Машина сушильная ВС 25	

После очистных сооружений, очищенные производственно-бытовые сточные воды используются в оборотном водоснабжении ФООР для подпитки. В случае неиспользования очищенных вод для оборотного водоснабжения ФООР, и образования избытка очищенных производственно-бытовых сточных вод по мере необходимости будут отводиться в накопитель-испаритель промплощадки «40 лет Каз. ССР».

В период с 2020 по 2022 г.г. сброс очищенных сточных вод с очистных сооружений промышленной площадки «40 лет Каз. ССР» в накопитель-испаритель не производился, объем очищенных вод полностью использовался на ФООР.

Контроль за качественным составом производственно-бытовых сточных вод до и после очистных сооружений биологической очистки за 2020-2022 гг., приведены в приложении 6.

Сравнительная характеристика производственно-бытовых сточных вод промплощадки «40 лет Каз. ССР» до и после очистных сооружений, приведена в таблице 2.11

Таблица 2.11. Сравнительная характеристика производственно-бытовых сточных вод промплощадки «40 лет Каз. ССР».

№ п/п	Загрязняющие вещества	Концентрация загрязняющих веществ, мг/л		
		до очистки	после очистки	
		за 2020-2022 гг.	за 2020-2022 гг.	ПДКк-б
1	Хлориды	359,03	344,5633	350
2	Сульфаты	170,45	174,19167	500
3	Фосфаты	1,5567	0,4783333	3,5
4	Хром (6+)	0	0	0,05
5	Нефтепродукты	0	0	0,3
6	Взвешенные вещества	115,75	8	Сф+0,75
7	ХПК	95,075	23,681818	30
8	Азот аммонийный (Аммоний солевой)	7,45	1,035	2
9	Нитриты	0,0242	0,6225	3,3
10	Нитраты	0,5342	14,95	45
11	Железо общее	0,6908	0,4	1

№ п/ п	Загрязняющие вещества	Концентрация загрязняющих веществ, мг/л		
		до очистки	после очистки	
		за 2020-2022 гг.	за 2020-2022 гг.	ПДКк-б
12	БПКполн	71,142	17,391667	6
13	АПАВ	0,1658	0,0266667	0,5

Бытовая канализация базы отдыха «Мугоджары».

Бытовые сточные воды базы отдыха «Мугоджары» отводятся на очистные сооружения биологической очистки в объеме 90,0 м³/сут, 4577,4 м³/год.

После биологической очистки и обеззараживания сточные воды используются для полива зеленых насаждений и асфальтового покрытия базы отдыха «Мугоджары», что обеспечивает экономию свежей воды из ручья Кзыл-Каин, расход воды в котором значительно сокращается в летний период.

Результаты анализа бытовых сточных вод до и после очистных сооружений базы отдыха «Мугоджары» за 2020-2022 гг., приведены в приложении 6.

Сравнительная характеристика бытовых сточных вод базы отдыха «Мугоджары» до и после очистных сооружений, приведена в таблице 2.12

Таблица 2.12 Сравнительная характеристика бытовых сточных вод базы отдыха «Мугоджары»

№ п/ п	Загрязняющие вещества	Концентрация загрязняющих веществ, мг/л		
		до очистки	после очистки	
		за 2020-2022 гг.	за 2020-2022 гг.	ПДКк-б
1	Хлориды	51,033	45,533333	350
2	Сульфаты	31,367	26,266667	500
3	Фосфаты	6,2	2,0766667	3,5
4	Хром (6+)	0	0	0,05
5	Нефтепродукты	0	0	0,3
6	Взвешенные вещества	149,66	58,333333	Сф+0,75
7	ХПК	79,4	20,233333	30
8	Азот аммонийный (Ам-моний солевой)	36	9,6666667	2
9	Нитриты	1,1483	1,7666667	3,3
10	Нитраты	0,9667	15,533333	45
11	Железо общее	2,04	0,43	1
12	БПКполн	70,633	5,7	6
13	АПАВ	0,0067	0,0033333	0,5

Осветленные воды из шламохранилища «Промежуточный»

Сброс избытка осветленных вод из шламохранилища «Промежуточный» осуществляется в естественное понижение рельефа местности - лог с откосами длиной 2 км и шириной 1,2 м.

Объем сброса избытка осветленных вод за 2022 год составляет 11,06 м³/час, 265,6 м³/сут, 96 947 м³/год.

Результаты анализа по сбросу осветленной воды, отводимой из шламохранилища «Промежуточный» на рельеф местности за 2020-2022 гг., приведены в приложении 6 и таблице 2.19.

Водоотлив карьера «Южный»

Отметка по контуру карьера плюс 403 м, отметка дна карьера на конец отработки – плюс 120 м.

На основании гидрогеологических данных ожидаемый водоприток составит:

- нормальный – 159 м³/час;

- максимальный – 201 м³/час (с учетом атмосферных осадков.)

Для откачки максимального водопритока (201 м³/час) проектом предусмотрено две передвижных водоотливных установки: одна в работе, одна в резерве. Каждая установка оснащена насосным агрегатом ЦНС 300-420.

С 01.01.2005 года для поддержания мощности в карьере начались горные работы по рабочему проекту реконструкции карьера «Южный», выполненного институтом «Уралгипроруда» (5686113.04) 1986 года, откорректированного Донским ГОКом и согласованного с институтом «Казгипроцветмет» письмом №04-07-01/955 от 16 сентября 2004 года.

В 2007 году на реконструкцию карьера «Южный» институтом «Казгипроцветмет» выполнен проект по охране окружающей среды и заявлении об экологических последствиях. Письмом № 6/2-1042 от 03.01.2008 года Донскому ГОКу выдано заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект «Реконструкция карьера «Южный».

В связи с тем, что сброс карьерной воды за последние 10 лет не производился, водоотлив с карьера «Южный» месторождения «ХХ лет Каз. ССР» был ликвидирован в 2017 году. (проект ПДС на 2018-2027годы). Сброс осуществлялся в карьер «Поисковый»

В результате работ по доработке запасов в карьере, сброс выпуска № 7 вод из карьера «Южный» на рельеф местности будет возобновлен.

Прогнозный водоприток с учетом водопритока при отработке подкарьерных запасов составит порядка 80÷100 м³/ч. Главная насосная установка на горизонте + 85 м обеспечит выдачу прогнозного водопритока.

При эксплуатации участка принята одноступенчатая схема главного водоотлива насосными станциями и водосборниками.

Для откачки воды из горных выработок предусматривается строительство водоотливной насосной станции в блоке с ЦПП на горизонте (+85м), с водосборниками емкостью на четырехчасовой нормальный водоприток. Насосная станция оборудуется тремя насосными агрегатами типа ЦНСА 60-66 (два рабочих, один в резерве) с мощностью электродвигателя 15,7 кВт.

Вся вода с вышележащих горизонтов по скважинам и выработкам перепускается на горизонт плюс 85 м. Шахтная вода выдается по двум водоотливным ставам диаметром Д = 150 мм (рабочему и резервному) по ВХВ +110м/149м на поверхность по водоотливным ставам диаметром 150 мм (один в работе, один в резерве) и врезается в став карьерного водоотлива на существующую схему со сбросом на рельеф местности.

На выпуске карьерных вод учет воды будет производиться посредством водоизмерительных приборов марки типа №3463 №3462. Расходомер ультразвуковой УВР-011а2.1/в 2 шт или аналогичные по техническим характеристикам, разрешенным к применению в РК. Поверка приборов учета воды будет производиться регулярно согласно графику.

Вся карьерная вода с карьера «Южный» подается в карьер Поисковый, где далее из карьера Поисковый по трубопроводам 1 пускового комплекса направляется на ФООР в систему оборотного водоснабжения согласно введенным в эксплуатацию трубопроводам по 1 и 2 пусковому комплексу (ЗГЭЭ на проект Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Строительство системы водоснабжения Донского ГОКа, г.Хромтау (первый пусковой комплекс)» № D021-0053/21 от 09.08.20021 г).

Система водоотливов ШДНК и карьера «Объединенный»

В систему водоотливов шахты «Десятилетия Независимости Казахстана» (ШДНК) входят следующие водоотливы:

- водоотлив карьера «Объединенный»;
- водоотлив ШДНК.

Отработанный карьер «Объединенный» расположен в 4,5 км южнее г.Хромтау. В настоящее время производится доработка подкарьерных запасов руды и производится откачка воды из карьера с целью уменьшения водопритока в ШДНК.

Водопритоки от существующих подземных выработок ШДНК 1 очереди и 2 очереди от ствола «Вентиляционный» собираются в водосборники главных насосных станций, рас-

положенных у стволов «Клетевой» и «Вспомогательный». Из водосборников насосной станции ствола «Клетевой» весь объем воды подается в водосборники ствола «Вспомогательный», откуда выдается на поверхность по трубопроводам проложенным в данном стволе. Часть воды используется на технологические нужды бетонозакладочного комплекса согласно введенным в эксплуатацию трубопроводам по 2 пусковому комплексу (ЗГЭЭ для объектов III категории на проект «Раздел охраны окружающей среды (РООС) к рабочему проекту «Строительство системы водоснабжения Донского ГОК, г.Хромтау» (второй пусковой комплекс)» № KZ48VDC00087283 от 15.03.2022 г.).

Результаты анализа воды системы водоотливов карьера «Объединенный» и ШДНК за 2020-2022 гг., приведены в приложении 6 и таблице 2.22.

Объем отводимой воды системы водоотливов карьера «Объединенный» и ШДНК за 2022 год составляет 41,98 м³/час, 1007,45 м³/сут, 367 718 м³/год.

Перелив осветленной воды из карьера «VI Геофизический».

В результате использования отработанного карьера «VI Геофизический» как водосборника карьерных вод и при эксплуатации отработанного карьера «VI Геофизический» сброс на рельеф местности не планируется, предусмотрена замкнутая система оборотного водоснабжения согласно введенным в эксплуатацию трубопроводам по 2 пусковому комплексу (ЗГЭЭ для объектов III категории на проект «Раздел охраны окружающей среды (РООС) к рабочему проекту «Строительство системы водоснабжения Донского ГОК, г.Хромтау» (второй пусковой комплекс)» № KZ48VDC00087283 от 15.03.2022 г.).

Бытовая канализация ШДНК.

Хозяйственно-бытовые стоки от существующих объектов промплощадки ствола «Вентиляционный», с расходом 50,21 м³/сут; 18 328 м³/год отводятся на существующие очистные сооружения биологической очистки «КСКОМПЛЕКТ-100», производительностью 100 м³/сутки. Обеззараженные сточные воды отводятся на рельеф местности по водовыпуску №10.

Хозяйственно-бытовые и близкие к ним по составу производственные сточные воды от существующих объектов промплощадки «Клетевой» и «Скипово-Клетевой» в количестве 167,59 м³/сут; 61170,35 м³/год отводятся в существующие сети промплощадки с последующей очисткой на городских очистных сооружениях города Хромтау.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от объектов промплощадки ствола «Воздухоподающий» в количестве 5,341 м³/сут; 1949,465 м³/год будут отводиться сетью самотечных трубопроводов в выгреб емкостью 25 м³ с последующим вывозом на очистные сооружения хозяйственной канализации на промплощадке стволов «Вентиляционный» и «Скиповой» в ходе строительства ствола, с 2025 года.

Очищенные хозяйственно-бытовые сточные воды от существующих объектов промплощадки стволов «Вентиляционный» и «Скиповой», промплощадки стволов «Клетевой» и «Скипово-Клетевой» и при эксплуатации объектов промплощадки ствола «Воздухоподающий» в количестве 204,321 м³/сут; 74577,165 м³/год отводятся на рельеф местности.

Согласно проекту «Строительство шахты «10-летия независимости Казахстана» - Донской ГОК – филиал АО «ТНК «Казхром» (без сметной документации и без наружных инженерных сетей), получившего положительное заключение №04-0346/17 от 15.12.2017 года с 2021 года:

- хозяйственно-бытовые стоки от существующих и проектируемых объектов промплощадки стволов «Вентиляционный» и «Скиповой», с расходом 76,214 м³/сут; 55000 м³/год будут отводиться на проектируемые очистные сооружения биологической очистки WK-SBR-M-100 U, производительностью 100 м³/сутки. Обеззараженные сточные воды самотеком будут поступать в резервуар очищенных стоков, откуда с помощью насосов подаваться на технологические нужды;

- хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды от объектов промплощадки «Клетевой» и «Скипово-Клетевой» будут отводиться в существующие сети промплощадки с последующей очисткой на городских очистных сооружениях города Хромтау в количестве 152,66 м³/сут, 55720,9 м³/год.

Очищенные хозяйственно-бытовые сточные воды от существующих объектов промплощадки стволов «Вентиляционный» и «Скиповой» в количестве 76,214 м³/сут; 55000 м³/год будут частично использоваться на технологические нужды.

Очищенные и хозяйственно-бытовые сточные воды от эксплуатации объектов промплощадки ствола «Воздухоподающий» в объеме 158,001 м³/сут, 57670,365 м³/год будут использоваться на технологические нужды после проведения работ по модернизации очистных сооружений с 2027 года.

Результаты анализа бытовых сточных вод ШДНК до и после очистки за 2021 год приведены в приложенииб.

Сравнительная характеристика бытовых сточных вод ШДНКдо и после очистных сооружений приведена в таблице 2.13.

Таблица 2.13 Сравнительная характеристика бытовых сточных вод ШДНК

№ п/п	Загрязняющие вещества	Концентрация загрязняющих веществ, мг/л		
		до очистки	после очистки	ПДКк-б
1	Хлориды	111,87	111,38333	350
2	Сульфаты	87,808	86,525	500
3	Фосфаты	4,2475	1,4208333	3,5
4	Хром6+	0	0	0,05
5	Нефтепродукты	0	0	0,3
6	Взвешенные вещества	150,25	40,333333	Сф+0,75
7	ХПК	98,558	25,175	30
8	Азот аммонийный (Аммоний солевой)	23,817	0,9533333	2
9	Нитриты	0,8875	0,3754167	3,3
10	Нитраты	1,3083	31,333333	45
11	Железо общее	0,7667	0,2866667	1
12	БПКполн	83,817	4,9416667	6
13	АПАВ	0,1508	0,06	0,5

Дождевая канализация ШДНК

Дождевые и талые стоки от существующих объектов промплощадки стволов «Вентиляционный» и «Скиповой» поступают на существующие очистные сооружения дождевой канализации, производительностью 10 л/с (864 м³/сутки) с расходом 98,56 м³/сут; 788,48 м³/год. Очищенные дождевые стоки отводятся на рельеф местности.

Согласно проекта «Строительство шахты «10-летия независимости Казахстана» - Донской ГОК – филиал АО «ТНК «Казхром» (без сметной документации и без наружных инженерных сетей), получившего положительное заключение №04-0346/17 от 15.12.2017 года с 2021 года дождевые и талые стоки стволов «Вентиляционный» и «Скиповой» будут поступать на проектируемые очистные сооружения дождевой канализации Salher, номинальной производительностью 80 л/сек (6912 м³/сут), с расходом 338,39 м³/сут; 4116,24 м³/год. Очищенные дождевые и талые стоки будут подаваться на технологические нужды.

Дождевые и талые воды от существующих объектов промплощадкистволов «Клетевой» и «Скипово-Клетевой» после очистки вгряземаслоуловителях отводятся на рельеф в пониженные места в количестве 46,83 м3/сут; 374,64 м3/год.

Согласно проекту «Строительство шахты «10-летия независимостиКазахстана» - Донской ГОК – филиал АО «ТНК «Казхром» (без сметнойдокументации и без наружныхинженерных сетей):

- с 2021 года дождевые италые воды объектов промплощадки стволов «Клетевой» и «Скипово-Клетевой» будут отводиться в испарительные канавы и полностью испаряться.

- дождевые и сточные воды от объектов промплощадки «Воздухоподающий» в количестве 13,59 м3/сут; 165,26 м3/год будут отводитьсяканализационной насосной станцией на очистные сооружения дождевых водпромплощадки стволов «Вентиляционный» и «Скиповой».

Очищенные дождевые и талые сточные воды от существующих объектов промплощадки стволов «Вентиляционный» и «Скиповой», промплощадки стволов «Клетевой» и «Скипово-Клетевой» и при эксплуатации объектов промплощадки ствола «Воздухоподающий» в количестве 158,98 м³/сут; 1328,38 м³/год отводятся на рельеф местности.

Производственная канализация ШДНК

Согласно проекту «Строительство шахты «10-летия независимости Казахстана» - Донской ГОК – филиал АО «ТНК «Казхром» (без сметной документации и без наружных инженерных сетей), получившего положительное заключение №04-0346/17 от 15.12.2017 года с 2021 года шахтные воды:

- от ствола «Вентиляционный», отстоявшиеся в водосборниках водоотливного комплекса, расположенного в горных выработках на горизонте минус 640 м, в количестве 20460,0 м³/сут, 7467900,0 м³/год будут перепускаться на ствол «Вспомогательный».

Часть воды в количестве 2859,059 м³/сут, 1043556,535 м³/год будет использоваться на технологические нужды промплощадок «Вентиляционный» и «Воздухоподающий», а остальная вода отводиться в замкнутую систему оборотного водоснабжения согласно введенным в эксплуатацию трубопроводам по 2 пусковому комплексу (ЗГЭЭ для объектов III категории на проект «Раздел охраны окружающей среды (РООС) к рабочему проекту «Строительство системы водоснабжения Донского ГОК, г.Хромтау» (второй пусковой комплекс)» № KZ48VDC00087283 от 15.03.2022 г.).

- от ствола «Клетевой», отстоявшиеся в водосборниках водоотливного комплекса, расположенного в горных выработках, в количестве 6240,0 м³/сут, 2277600 м³/год (расход указан на максимальный период эксплуатации) будут выдаваться на поверхность. Часть воды в количестве 2079,94 м³/сут, 759178,1 м³/год будет использоваться на технологические нужды бетонозакладочного комплекса, а остальная вода после строительства очистных сооружений в количестве 4160,06 м³/сут, 1518421,9 м³/год, будет отводиться в замкнутую систему оборотного водоснабжения согласно введенным в эксплуатацию трубопроводам по 2 пусковому комплексу (ЗГЭЭ для объектов III категории на проект «Раздел охраны окружающей среды (РООС) к рабочему проекту «Строительство системы водоснабжения Донского ГОК, г.Хромтау» (второй пусковой комплекс)» № KZ48VDC00087283 от 15.03.2022 г.).

Количество отводимой воды с ШДНК на период с 2021 по 2064 годы представлено в проекте «Строительство шахты «10-летия независимости Казахстана» - Донской ГОК – филиал АО «ТНК «Казхром» (без сметной документации и без наружных инженерных сетей). Заключение гос.экспертизы №04-0346/17 от 15.12.2017 г.

Результаты анализа шахтных сточных вод ШДНК до и после очистки приведены в приложении 6 и таблице 2.14.

Таблица 2.14 Сравнительная характеристика шахтных вод ШДНК

№ п/п	Загрязняющие вещества	Концентрация загрязняющих веществ, мг/л		
		до очистки	после очистки	ПДКк-б
1	Хлориды	413,067	400,7	350
2	Сульфаты	209,067	184,667	500
3	Фосфаты	0,0167	0,0333	3,5
4	Хром (6+)	0	0	0,05
5	Нефтепродукты	0	0	0,3
6	Взвешенные вещества	178,333	156,0	Сф+0,75
7	Железо общее	0,693	0,387	1

Водоотлив карьера «Мирный».

В связи с производственной деятельностью комбината для отработки подкарьерных запасов месторождения «№21» подземным способом и для проходки транспортного съезда производится откачка подземных вод из карьера на рельеф местности.

Вода из карьера «Мирный» подается по напорному стальному трубопроводу в оборотное водоснабжение ДОФ-1.

Результаты анализа карьерной воды из карьера «Мирный» за 2019-2021 гг., приведены в приложении 6 и таблице 2.25

Объем отводимой карьерной воды на рельеф местности за 2021 год составляет 13,06 м³/час, 313,34 м³/сут, 114 370 м³/год.

2.1.1.9 Водохозяйственный баланс объектов Донского ГОКа

Для оценки водохозяйственной деятельности предприятия используется метод составления водного баланса, расчетной основой которого является формула следующего вида:

$$W_i = W_2 + W_3,$$

где:

W1- водопотребление;

W2- водоотведение;

W3- безвозвратное потребление и потери.

Эффективность использования водных ресурсов определяют следующие факторы: технический уровень основного производства, состояние систем водоснабжения и канализации, наличие оборотных систем водоснабжения, применяемые методы очистки сточных вод и повторное использование очищенных сточных вод в технологическом процессе.

Баланс водопотребления и водоотведения для объектов Донского горнообогатительного комбината представлен в таблицах 2.16.

Таблица 2.16 Баланс водопотребления и водоотведения для объектов Донского горно-обогатительного комбината на 2023-2032 г.г.

Потребитель	Водопотребление, тыс.м3/сут, тыс.м3/год											Водоотведение, тыс.м3/сут, тыс.м3/год					
	Всего	На производственные нужды							На хозяйственно-бытовые нужды		Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой**	Производственные сточные воды	Шахтные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода					Оборотная вода***	Повторно используемая вода**									
		Всего	в т.ч. из сети В1 (подземный водозабор)	в т.ч из тепловой сети* ТЗ	в т.ч. техническая вода В3 (Джарлы-Бу-так, Кзыл-су,б.Безымян-	в т.ч. карьерная и шахтная вода											
									Из сети В1 (подземный водозабор)	Из тепловой сети* ТЗ							
И. г. Хромтау и Центральная	40,1773	36,0866	11,1296	0,0761	4,0274	20,9296	26,21151	5,6897	4,0907	4,7486	28,8901	13,376	0,6946	0,0066		11,3459	
	12944,661	11478,317	4044,463	27,767	1469,97	5963,884	9549,76	1939,899	1466,344	1715,396	8105,131	4839,53	116,694	2,365		4096,599	
и. Промпло-шадка "40 лет	16,9336	16,6688	6,8459			9,8229	26,13	0,2	0,2648	0,4159	13,9232	2,9855	0,2	2,7207		0,2648	
	6155,825	6059,172	2498,752			3560,42	9537,3	73	96,653	151,804	5057,012	1098,813	73	1002,16		96,653	
Ш. База отдыха	5,5247	5,4529	0,0227		5,4302			0,0945	0,0718	0,0227	3,1486	0,0945	0,0945	0		0,0945	
	839,326	832,864	2,043		830,821			8,505	6,462	2,043	481,741	357,58	8,505	349,08		8,505	
IV. Потери воды при транспорти-	6,1315	6,1315	5,9671		0,1644						6,1315						
	2238	2238	2178		60						2238						
ИТОГО:	62,6356	64,3398	17,9982	0,0761	9,4576	30,7525	52,34151	5,9842	4,4273	5,1872	45,9619	16,456	0,9891	2,7273		11,7052	
	19939,8	20608,3	6545,258	27,767	2300,791	9524,30	19087,06	2021,404	1569,459	1869,24	13643,884	6295,9	198,199	1353,605		4201,757	

Примечания:

* - расход воды учтен в водопотреблении котельной для приготовления горячей воды, в расчете баланса водопотребления не участвует;

** - расход повторно-используемых сточных вод, в расчете баланса водопотребления не участвует;

*** - оборотная вода, в расчете баланса водопотребления не участвует.

2.1.1.10 Показатели состава сточных вод

Качественный состав сточных вод по 12 выпускам принят по результатам лабораторных исследований, выполненных лабораторией охраны окружающей среды (ЛООС) Донского горно-обогатительного комбината (аттестат аккредитации № KZ.И.05.1053 от 26.01.2016 года).

Результаты анализа сточных вод на выпусках сточных вод за период 2020-2022 годы представлены в приложении 6.

Показатели состава сточных вод приняты по менее благоприятным значениям, т.е. на основании фактических максимальных годовых концентраций загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами по результатам контроля за предыдущие три года.

Выпуск №1. Сброс очищенных сточных вод с городских очистных сооружений

По результатам химических анализов бытовых сточных вод, отводимых в результате сброса с городских очистных сооружений на рельеф местности наблюдается превышение действующих нормативов ПДС последующим показателям: хлоридам, сульфатам, нефтепродуктам, взвешенным веществам, нитритам, нитратам, азоту аммонийному, общему железу, БПКполн, АПАВ, фосфатам, ХПК. Данные превышения обусловлены высокой степенью износа оборудования существующих очистных сооружений.

Предприятием разработан проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к проекту работы «Реконструкция городских очистных сооружений г.Хромтау, Хромтауского района, Актюбинской области» (Заключение ГЭЭ № есо/D24-0338/16/12 от 17.10.2016 г.) на 2019-2020 гг. предусмотрена реконструкция городских очистных сооружений биологической очистки. Проектом предусматривалась реконструкция здания механической очистки, песколовок с круговым движением воды, блока биологической очистки, воздуходувной станции, здания доочистки, а также новое строительство цеха механического обезвоживания осадка с вспомогательными сооружениями. В указанный период проект не был реализован, в связи, с чем в настоящее время ведутся работы по корректировке рабочего проекта «Реконструкция городских очистных сооружений» Донского ГОК-АО «ТНК «Казхром». Проект будет реализован поэтапно в период с января 2021 г. по декабрь 2026 г.:

Реализация рабочего проекта «Реконструкция городских очистных сооружений» Донского ГОК-АО «ТНК «Казхром», закуп оборудования, строительно-монтажные работы, сдача объекта в эксплуатацию с декабря 2021 года по декабрь 2026 года.

Показатели состава очищенных бытовых сточных вод (максимальные) по выпуску №1 отводимых на рельеф местности приведены в таблице 2.17.

Таблица 2.17 Выпуск №1. Городские очистные сооружения. Водоотведение очищенных бытовых сточных вод на рельеф местности

Наименование показателя	Фактическая концентрация, мг/л	Расход сточных вод		Сброс		Режим отведения сточных вод
		м3/ч	м3/год	г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Хлориды	340,4	377	3300000	128330.8	1123.32	24 часов в сутки, 365 дней в году
Сульфаты	213,6			80527.2	704.88	
Фосфаты	10			3770	33	
Хром6+	0,021			7.917	0.0693	
Нефтепродукты	0,8			301.6	2.64	
Взвешенные вещества	43,3			16324.1	142.89	
ХПК	67,2			25334.4	221.76	
Азот аммонийный (Аммоний солевой)	2,1			791.7	6.93	
Нитриты	1,15			433.55	3.795	
Нитраты	136			51272	448.8	
Железо общее	0,64			241.28	2.112	
БПКполн	10,1			3807.7	33.33	
АПАВ (детергенты)	0,03			11.31	0.099	

Выпуск №2. Сброс очищенных сточных вод с очистных сооружений промышленной площадки "40 лет КазССР" в накопитель-испаритель.

Водоотведение очищенных производственно-бытовых сточных вод производится в накопитель-испаритель.

В период с 2020 по 2022 г.г. сброса очищенных сточных вод с очистных сооружений промышленной площадки «40 лет Каз. ССР» в накопитель-испаритель не производилось.

Выпуск №4. Сброс избытка осветленных вод из шламохранилища «Акжар» на рельеф местности.

По Водовыпуску № 4 с 2021 года сброс на рельеф местности был ликвидирован.

Выпуск №5. Сброс избытка осветленных вод из шламохранилища "Промежуточный" на рельеф местности

По результатам химических анализов осветленных вод за 2020-2022 гг., отводимых в результате перелива из шламохранилища «Промежуточный» на рельеф местности наблюдается превышение действующих нормативов ПДСпо хлоридам и азоту аммонийному.

Повышенные концентрации хлоридов в грунтовых водах имеют природную аномалию в Хромтауском районе и не связаны с техногенным влиянием Донского горно-обогатительного комбината, что подтверждается многолетними результатами анализов поверхностных и подземных вод.

Повышенное содержание азота аммонийного объясняется применением на взрывных работах при отработке месторождений аммиачной селитры, которая оказывает влияние на состав карьерных и шахтных вод.

На основании вышеизложенного повышенную концентрацию по хлоридам можно условно считать характеризующую состояние естественного фона подземных вод.

Показатели состава осветленных вод (максимальные) по выпуску №5, отводимых из шламохранилища «Промежуточный» на рельеф местности приведены в таблице 2.19.

Таблица 2.19 Выпуск №5.Сброс избытка осветленных вод из шламохранилища"Промежуточный"

Наименование показателя	Фактическая концентрация, мг/л	Расход сточных вод		Сброс		Режим отведения сточных вод
		м3/ч	м3/год	г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Хлориды	859,7			23211.9	206.328	24 часа в сутки, 365 дней в году
Сульфаты	336,7			13500	120	
Фосфаты	0,359			9.72	0.0864	
Хром6+	0,049			1.35	0.012	
Нефтепродукты	0,299			8.1	0.072	
Взвешенные вещества	68			1836	16.32	
Азот аммонийный (Аммоний солевой)	4,24	160	240	54	0.48	
Железо общее	0,819			22.14	0.1968	

Выпуск №10. Сброс очищенных сточных вод п/п ШДНК (2 очередь) на рельеф местности

По результатам химических анализов сброса смешанных (очищенных шахтных вод, очищенных бытовых и очищенных дождевых) сточных вод за 2020-2022 г.г., отводимых после очистных сооружений ШДНК на рельеф местности наблюдается превышение действующих нормативов ПДС по: хлоридам, сульфатам, взвешенным веществам, нитритам, нитратам, азоту аммонийному, железу общему, БПКполн, фосфатам, ХПК.

Данные превышения обусловлены изношенностью существующих очистных сооружений бытовых сточных вод КСКОМПЛЕКТ-100 и существующих очистных сооружений дождевых сточных вод БМ-10. Проектом «Строительство шахты «10-летия независимости Казахстана» - Донской ГОК – филиал АО «ТНК «Казхром» предусмотрена замена хозяйственно бытовых очистных сооружений на комплекс локальных очистных сооружений WK-SBR-M-100 U, и замена очистных сооружений дождевых сточных вод на сооружения марки Salher.

Так необходимо отметить, что факт превышения по хлоридам, сульфатам, железу общему в сточных водах объясняется геохимической аномалией в Хромтауском района и не связан с техногенным влиянием предприятия ДГОК, что подтверждается многолетними исследованиями, проводимыми при выполнении производственного мониторинга лабораторией охраны окружающей среды, а также с привлечением специалистов ТОО НПК «АлГеоРитм» в рамках экологического мониторинга подземных вод.

Повышенное содержание азота аммонийного объясняется применением на взрывных работах при отработке месторождений аммиачной селитры, которая оказывает влияние на состав карьерных и шахтных вод.

Повышенные концентрации по вышеперечисленным загрязняющим веществам можно условно считать характеризующими состояние естественного фона подземных вод.

Показатели состава смешанных сточных вод (максимальные) по выпуску №10, отводимых на рельеф местности приведены в таблице 2.23. С 2023 года шахтные воды ствола «Вентиляционный» по подземным горизонтам перепускаются на ствол Вспомогательный и далее в оборотную систему ДОФ-1 согласно введенным в эксплуатацию трубопроводам по 2 пусковому комплексу (ЗГЭЭ для объектов III категории на проект «Раздел охраны окружающей среды (РООС) к рабочему проекту «Строительство системы водоснабжения Донского ГОК, г.Хромтау» (второй пусковой комплекс)» № KZ48VDC00087283 от 15.03.2022 г.), сброс на рельеф местности будет осуществляться только очищенных сточных вод.

Таблица 2.23 Выпуск №10. Сброс очищенных сточных вод п/п ШДНК (2 очередь) на рельеф местности

Наименование показателя	Фактическая концентрация, мг/л	Расход сточных вод		Сброс		Режим отведения сточных вод
		м3/ч	м3/год	г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Хлориды	660,1	7,56	66240	4990,356	43,725024	24 часа в сутки, 365 дней в году
Сульфаты	476,2			3600,072	31,543488	
Фосфаты	4,35			32,886	0,288144	
Хром6+	0,049			0,37044	0,00324576	
Нефтепродукты	0,299			2,26044	0,01980576	
Взвешенные вещества	964			7287,84	63,85536	
ХПК	29,7			224,532	1,967328	
Азот аммонийный (Аммоний солевой)	39			294,84	2,58336	
Нитриты	6,1			46,116	0,404064	
Нитраты	240			1814,4	15,8976	
Железо общее	3,6			27,216	0,238464	
БПКполн	6			45,36	0,39744	
АПАВ (детергенты)	0,499			3,77244	0,03305376	

2.1.1.11 Сведения о конструкции водовыпускных устройств

Выпуск №1. Очищенные сточные воды с городских очистных сооружений поступают в сбросной коллектор, откуда в весенне-летне-осенний сезон транспортируется по стальному трубопроводу на использование для подпитки оборотного водоснабжения ДОФ-1, остальная часть очищенных сточных вод отводится по железобетонному трубопроводу, диаметром 700 мм к месту выпуска на рельеф местности. Выпуск трубы уложен на естественное основание.

Выпуск №2. Очищенные производственно-бытовые сточные воды после очистных сооружений промплощадки 40 лет «Каз. ССР» транспортируется по стальному трубопроводу на подпитку оборотного водоснабжения ФООР, избыток очищенных производственно-бытовых сточных вод подается по стальному трубопроводу, диаметром 100 мм в накопитель-испаритель, расположенный на расстоянии 800 м от промплощадки.

Выпуск №10. Хозяйственно-бытовые стоки от существующих объектов промплощадки ствола «Вентиляционный» отводятся на существующие очистные сооружения биологической

очистки «КСКОМПЛЕКТ-100», производительностью 100 м³/сутки. Обеззараженные сточные воды отводятся на рельеф местности по водо-выпуску №10.

2.1.2 Краткая характеристика существующих очистных сооружений, укрупненный анализ их технические состояния и эффективности работы

Городские очистные сооружения.

Бытовые сточные воды от потребителей г. Хромтау, производственных объектов Центральной промплощадки и шахты «10 лет Независимости Казахстана» по общесплавной сети канализации поступают в приемные камеры насосных станций №1, №2, №6 и №11, откуда насосами по напорным коллекторам перекачиваются на городские очистные сооружения биологической очистки, проектной производительностью 17000 м³/сут, 6 205000 м³/год.

Очистные сооружения введены в эксплуатацию в 1986 г. и предназначены для очистки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу сточных вод.

Технология очистки сточных вод.

Хозяйственно-бытовые сточные воды насосами от КНС №1 и №2 подаются в приемную камеру через лоток Вентури, затем самотеком проходят в здание решеток. Решетки типа РММД-1000 с механизированными граблями, предназначены для задержания крупных плавающих предметов и взвесей. Задержанные отбросы собираются в контейнеры с герметически закрывающимися крышками и вывозятся на полигон твердых бытовых отходов.

Технологическая схема очистки бытовых сточных вод на городских очистных сооружениях представлена на рис. 2.1.

Измерение расхода сточных вод производится в водоизмерительном лотке, представляющий собой своеобразный водослив с широким порогом.

Из здания решеток сточная вода поступает в горизонтальные песколовки с круговым движением воды диаметром 6,0 м. Песколовка предназначена для удаления из сточной жидкости тяжелых минеральных примесей. Удаление песка осуществляется гидроэлеваторами, рабочей водой, для которой служит осветленная сточная жидкость, подаваемая насосами марки СД80/18. Отвод пульпы из песколовки предусматривается на песковые площадки.

Сточная вода после песколовки отводится в распределительную камеру первичных отстойников. Первичные отстойники радиального типа, квадратные в плане (15×15 м), четырехконусные без скребковых механизмов. Сточная жидкость попадает дюкером в центральную часть отстойника и собирается периферийным лотком. Выпадающий в отстойнике сырой осадок удаляется из конусов эрлифтами и направляется в илоперегниватель. Плавающие вещества с поверхности отстойника собираются жиросборниками и при помощи эрлифтов удаляются в илоперегниватель.

Далее сточные воды поступают в аэротенки рассредоточено через впускные окна. В аэротенках происходит очистка сточной воды от органических примесей, с помощью микроорганизмов активного ила. Окисление происходит в аэробных условиях. Циркуляционный активный ил подается в аэротенк сосредоточенно. Воздух подается постоянно из воздуходувки марки ТВ-80-1,4 по дырчатому трубопроводу.

Вторичные отстойники, принимающие смесь воды, очищенной в аэротенках и активного ила, завершают цикл биологической очистки воды. Вторичные отстойники радиального типа без скребковых механизмов, размером в плане 15×15 м. Иловая смесь подается дюкером в центральную часть отстойника и собирается периферийным лотком. Выпадающий активный ил удаляется из конусной части эрлифтами и направляется в аэротенк (циркуляционный активный ил) и в аэробный минерализатор (избыточный активный ил).

Для удаления сырого осадка из первичных отстойников предусмотрены илоперегниватели, откуда сброженный осадок, насосами сбрасывается на иловые площадки для обезвоживания.

Для обработки избыточного активного ила приняты аэробные минерализаторы размером 9,0×16,0 м., где избыточный активный ил минерализуется. Воздух поступает через дырчатый трубопровод, уложенный по дну минерализатора. Для отделения иловой воды от ила предусмотрена зона отстаивания. Иловая вода поступает в регенератор и затем отводится в первичный отстойник. Минерализованный активный ил насосами перекачивается на иловые площадки для обезвоживания.

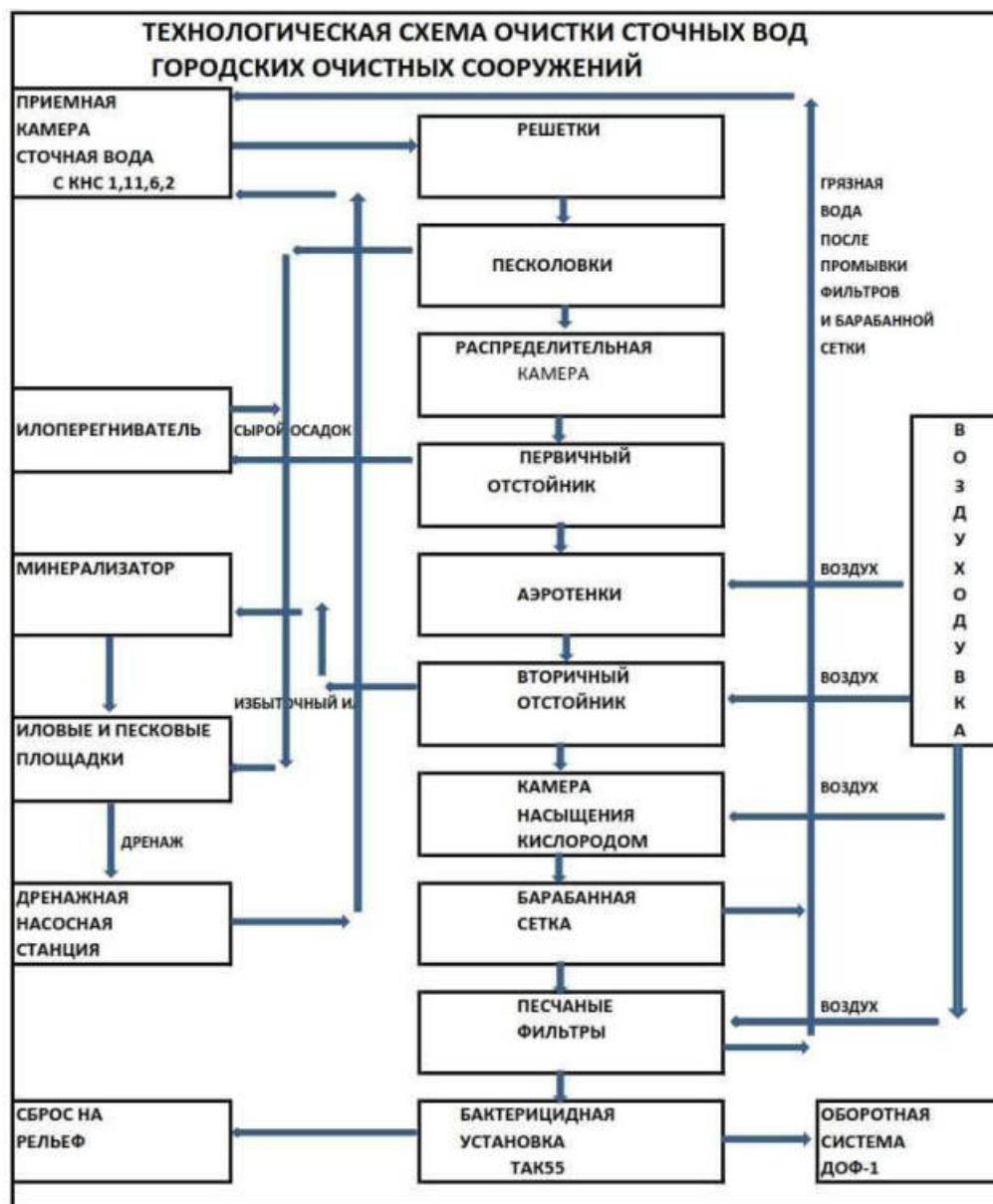


Рисунок 2.1 Технологическая схема очистки бытовых сточных вод на городские очистные сооружения

С иловых площадок подсушенный осадок убирают механизированным способом при достижении слоя 40-50 см. После вывозки всего осадка с карт, ее основание разравнивают, добавляют 10-15 см хорошо фильтрующего грунта.

Контактные резервуары используются как емкости для насыщения очищенных стоков, кислородом перед доочисткой, что снижает возможность создания анаэробных условий в загрузке фильтров. Для обеззараживания очищенных вод принята подача хлорной воды в контактные резервуары.

Очищенные сточные воды из блока технических емкостей сооружений биологической очистки поступают на установку доочистки сточных вод на песчаных фильтрах производительностью 17 тыс. м³/сут.

На установке доочистки очищенные сточные воды вначале проходят барабанные сетки и поступают в приемный резервуар, который одновременно служит воздухоотделителем. Из приемного резервуара насосами очищенные сточные воды подаются во входную камеру, откуда поступают на песчаные фильтры. Фильтрат собирается в боковом кармане фильтра, из которого отводится на обеззараживание.

Для обеззараживания очищенных бытовых сточных вод применяется УФ-устройство.

Восстановление фильтрующей способности песчаной загрузки осуществляется водовоздушной промывкой (1-2 раза в сутки). Грязная промывная вода от фильтров и барабанных сеток собирается в резервуаре грязной промывной воды и перекачивается в голову сооружений.

Для удаления илообращаний загрузки фильтров производится ее обработка хлорной водой один раз в 2-3 месяца.

После очистных сооружений очищенные и обеззараженные сточные воды самотеком отводятся за пределы города на расстояние 9 км и сбрасываются на рельеф местности, по мере необходимости очищенные сточные воды подаются на повторное использование для подпитки системы оборотного водоснабжения ДОФ-1.

В настоящее время очистные сооружения имеют высокую степень износа оборудования, в связи с этим намечено проведение работ по реконструкции согласно проекта «Оценка воздействия на окружающую среду» к проекту работы «Реконструкция городских очистных сооружений г.Хромтау, Хромтауского района, Актыбинской области» (Заключение ГЭЭ № есо/D24-0338/16/12 от 17.10.2016 г.) на 2021-2023 гг. предусмотрена реконструкция городских очистных сооружений биологической очистки. Проектом предусматривается реконструкция здания механической очистки, песколовок с круговым движением воды, блока биологической очистки, воздуходувной станции, здания доочистки, а также новое строительство цеха механического обезвоживания осадка с вспомогательными сооружениями.

В настоящее время ведутся работы по корректировке проекта. Проект будет реализован поэтапно в период с 2022-2025 годы.

Городские очистные сооружения биологической очистки расположены на расстоянии более 400 м от жилых и общественных зданий, что соответствует санитарному разрыву расстоянием в 400 м от очистных сооружений биологической очистки, производительностью от 5 до 50 тыс.м³/сутки согласно требованиям по минимальным санитарным разрывам от очистки хозяйственно-бытовых сточных вод (табл.1 Прил. 3 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.2015 г), и подтверждается письмом департамента по защите прав потребителей Актыбинской области №7-1-1/Юл-Б-530 от 27.11.2014 г.

Очистные сооружения производственной канализации Центральной промплощадки.

Очистные сооружения производственной канализации Центральной промплощадки состоят из грязеотстойника и установки ВЛ-1/20. Для подачи сточных вод из грязеотстойника на установку ВЛ-1/20 предусмотрена насосная станция с насосами ГНОМ 10-10, сблокированная с грязеотстойником. Работа насосов автоматизирована в зависимости от уровня сточных вод в приемном резервуаре.

Первичное отстаивание происходит в грязеотстойнике, где отделяется песок и часть нефтепродуктов. Плавающие нефтепродукты собираются нефтесобирающими плавающими бонами.

Установка для очистки нефтесодержащих сточных вод ВЛ-1/20 представляет собой металлический блок емкостей с утепленными крышками. Установка заглубленного типа, разделенная внутренними перегородками на отстойник, фильтр первой ступени, фильтр второй ступени. Отстойник оборудован тонкослойным модулем, благодаря которому достигается высокая степень очистки по взвешенным веществам.

Глубокая очистка осуществляется на двухступенчатом фильтре. В качестве фильтрующих материалов используются поддерживающие и удерживающие слои из пористых гранул (пористость - 99 %) и сорбенты, позволяющие удалять до 99% эмульгированной составляющей нефтепродуктов.

Грязь и песок из грязеотстойника и осадок из отстойника установки ВЛ-1/20, близкий по своему составу к осадкам в первичных отстойниках городских очистных сооружений, пе-

риодически (примерно 1-2 раза в месяц) откачиваются и вывозятся специальным автотранспортом, имеющимся в коммунальной службе Донского ГОКа, на иловые площадки городских очистных сооружений.

Технологическая схема очистки производственных сточных вод Центральной площадки представлена на рис. 2.2.



Рисунок 2.2 Технологическая схема очистки производственных сточных вод Центральной площадки

Нефтесорбирующие плавающие боны в грязеотстойнике и отстойнике в составе установки BL-1/20 по мере загрязнения удаляются службой эксплуатации и сжигаются в котельной.

Замена фильтров производится 2 раза в год, замена сорбента: один раз в год - на фильтрах первой ступени и один раз в два года - на фильтрах второй ступени.

Для контроля качества сбрасываемой очищенной воды регулярно проводится отбор проб воды для выполнения физико-химических анализов лабораторией охраны окружающей среды Донского горно-обогатительного комбината.

Очищенные производственные сточные воды по самотечному коллектору отводятся в карьер «Гигант» и далее используются на нужды обогатительной фабрики ДОФ-1 для подпитки системы оборотного водоснабжения в весенне-летне-осенний сезон.

Очистные сооружения мойки автотранспорта Цеха автомобильного транспорта и механизмов (ЦАТиМ)

Очистные сооружения сточных вод от мойки автотранспорта состоят из грязеотстойника, сепаратора-разделителя AL и фильтра AL.

Первичное отстаивание стоков происходит в грязеотстойнике, где отделяются песок и часть плавающих нефтепродуктов. Грязеотстойник оборудован деревянной перегородкой. Плавающие нефтепродукты собираются нефтесорбирующими бонами.

Из грязеотстойника сточные воды поступают в сепаратор-разделитель AL, состоящий из центральной трубы, диаметром 400 мм и тонкослойного модуля. Использование ламинар-

ной сепарации и фильтрации стока через специальную загрузку позволяет эффективно очищать сточные воды от нефтепродуктов и взвешенных веществ. После сепаратора-разделителя стоки самотеком поступают в фильтр AL. Глубокая очистка от эмульсированных нефтепродуктов достигается благодаря использованию специальных сорбентов.

Установка AL в составе сепаратора-разделителя и фильтра обеспечивает устойчивую высокоэффективную очистку сточных вод, проста и надежна в эксплуатации.

Очищенные сточные воды самотеком по трубопроводу из стальных труб поступают в приямок насосной станции. Из приямка вода забирается технологическим насосом и вновь подается на мойку автотранспорта.

Очистные сооружения промплощадки «40 лет Каз. ССР»

Очистные сооружения промплощадки «40 лет Каз. ССР» состоят из установки «Сток-400» производительностью до 400 м³/сутки, предназначенной для глубокой биологической очистки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу сточных вод и удаления из стока азотной группы, и фосфатов.

Установка «Сток УСБ-400» представляет собой модульную станцию для очистки бытовых и близких к ним по составу сточных вод и состоит из блоков механической, биологической очистки, доочистки сточных вод на фильтре, обеззараживания и обезвоживания осадка. Механическая очистка осуществляется процеживанием через автоматизированное барабанное сито. Биологическая очистка осуществляется по технологии нитриденитрификации. Подача воздуха в отсек нитрификации осуществляется роторными воздуходувками через систему пневматической аэрации. Поддержание иловой смеси во взвешенном состоянии в отсеке денитрификации осуществляется лопастными мешалками. Глубокая доочистка сточных вод осуществляется в два этапа: в биореакторе доочистки с блочной полимерной загрузкой и на фильтрах с зернистой загрузкой.

Обеззараживание осуществляется на установке ультрафиолетового облучения.

Обработка осадка заключается в его обезвоживании на шнековом обезвоживателе. В осадок перед уплотнением дозируется флокулянт.

В основу биологической очистки положена технология нитриденитрификации. Технология биологической очистки сточных вод, сденитрификацией, основанная на том, что микроорганизмы активного ила способны использовать окислы азота в качестве источника дыхания при отсутствии или низкой концентрации растворенного кислорода, предусматривает чередование бескислородных и аэробных условий для активного ила путем устройства денитрификационного и нитрификационного отсеков.

Установка «Сток УСБ-400» обеспечивает высокую степень очистки, устойчива к неравномерному поступлению сточных вод и не требует квалифицированного обслуживания.

Обезвоживание осадка в помещении установки позволяет отказаться от иловых площадок.

Таблица 2.26 Технические показатели установки «Сток УСБ-400»

Наименование параметра	Ед.изм.	Кол-во
Производительность, не менее	м ³ /сут	400
Максимальный коэффициент часовой неравномерности		2,5
Средний расход сточных вод	м ³ /час	16,7
Максимальный секундный расход сточных вод	л/с	11,5
Показатели поступающей воды по загрязнениям, не более:		
- по БПК _{полн}	мг/л	250
- по взвешенным веществам	мг/л	250

- по азоту общему	мг/л	35
- по азоту аммонийному	мг/л	30
- по фосфору общему	мг/л	6
- по жирам	мг/л	60
- по нефтепродуктам	мг/л	2,5
- по СПАВ	мг/л	10
Эффективность очистки (без/с дозированием реагента):		
- по БПК _{полн}	мг/л	5/3*
- по взвешенным веществам	мг/л	5/3*
- по азоту нитратов	мг/л	9,1
- по азоту аммонийному	мг/л	0,45/0,39*
- по фосфору общему	мг/л	1,5/0,2*
*при дозировании коагулянта перед фильтром		

Технология очистки сточных вод

Из насосной станции сточные воды подаются на барабанное сито с прозором 1 мм, с системой автоматической очистки, где освобождаются от грубодисперсных примесей.

Затем сточные воды поступают в денитрификационные отсеки С1, предназначенные для восстановления азота нитратов до атомарного состояния. В денитрификационные отсеки с этой целью подается нитратосодержащая иловая смесь из нитрификационных отсеков С2 и циркулирующий активный ил из вторичных отстойников С3. Циркуляция ила из вторичных отстойников осуществляется эрлифтами. Процесс протекает в присутствии легкоокисляемой органики, содержащейся в поступающих сточных водах. Денитрификационные отсеки оборудованы лопастными мешалками, предназначенными для поддержания иловой смеси во взвешенном состоянии.

Из денитрификационных отсеков иловая смесь подается насосами в нитрификационные отсеки С3. Денитрификационные отсеки также выполняют роль регулирующих резервуаров, сглаживающих пиковые поступления сточных вод на очистные сооружения. Нитрификационные отсеки предназначены для доокисления содержащихся в сточных водах органических веществ и окисления аммонийного азота в нитраты. Процесс протекает при наличии достаточного количества кислорода за счет подачи воздуха роторными воздушодувками через систему мелкопузырчатой аэрации С2.1.

Из нитрификационных отсеков иловая смесь возвращаясь поступает во вторичные отстойники С3. Вторичные отстойники по конструкции – вертикальные, с нисходяще-восходящим потоком жидкости. Циркулирующий активный ил из вторичных отстойников удаляется системой эрлифтов, работающих от воздушодувки.

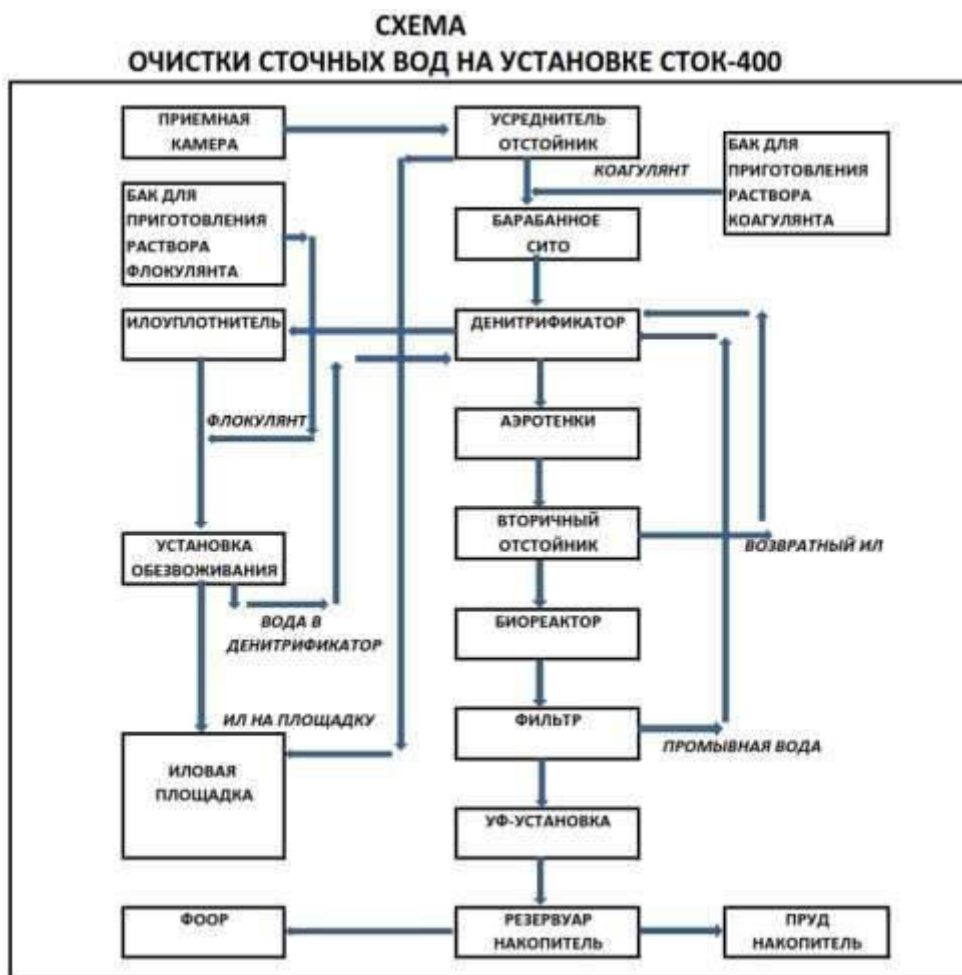
Осветленные сточные воды из вторичных отстойников С3 поступают в биореакторы доочистки С4. В биореакторах расположена биозагрузка С4.1, предназначенная для развития биоценоза, извлекающего остаточные органические загрязнения из воды. Насыщение доочищаемой воды кислородом осуществляется благодаря постоянному изменению уровня воды в биореакторах, за счет чего биозагрузка периодически оказывается незатопленной.

Из биореакторов вода подается насосами на динамические фильтры С5. Движение воды в фильтре – горизонтальное. При промывке загрузка из нижней части фильтра откачивается гидроэлеватором С5.1, подключенным к насосу и подается на отмывку в гидроциклон С5.2, откуда возвращается в верхнюю часть фильтра. Таким образом, загрузка в фильтре во время промывки движется сверху вниз. Промывная вода из гидроциклона возвращается по трубопроводу К39 в денитрификатор. На трубопроводе К39 установлен пескоулавливатель, предназначенный для задержания загрузки фильтров в случае ее выноса из гидроциклона.

После прохождения фильтров вода обеззараживается на установке УФ-облучения и по трубопроводу K15 отводится для подпитки оборотного водоснабжения ФООР, избыток очищенных производственно-бытовых сточных вод отводится в накопитель-испаритель промплощадки «40 лет Каз.ССР».

Очистные сооружения работают в автоматическом режиме. Все насосы включаются и выключаются по датчикам уровня, промывка фильтров автоматически включается при достижении предельных потерь напора.

Технологическая схема очистки производственно-бытовых сточных вод промплощадки «40 лет Каз. ССР» приведена на рис. 2.3.



2.3 Технологическая схема очистки производственно-бытовых сточных вод промплощадки «40 лет Каз. ССР»

Таблица 2.27 Габаритные размеры установки «Сток-УСБ-400»

№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Технологические параметры установки		
1	Рабочий объем нитрификационных отсеков	м3	101
2	Рабочий объем денитрификационных отсеков	м3	49
3	Рабочий объем вторичных отстойников	м3	43
4	Рабочий объем биореакторов доочистки	м3	12
5	Количество воздуха для аэрации	м3/ч	180
6	Количество воздуха для работы эрлифтов	м3/ч	40
7	Доза ила	г/л	1,5~3,5
8	Влажность обезвоженного ила	%	81
9	Количество обезвоженного ила, влажностью (при максимальной производительности)	м3/сут	0,32
2	Габаритные размеры станции		
11	Длина	мм	14400
12	Ширина	мм	11000
13	Высота	мм	5400
3	Потребляемая мощность(с электроотоплением)	кВт	15,1

Очистные сооружения биологической очистки производственно-бытовых сточных вод расположены на расстоянии более 200 м от административных зданий промплощадки «40 лет Каз. ССР», что соответствует санитарному разрыву расстоянием в 150 м от очистных сооружений биологической очистки, производительностью до 0,2 тыс.м³/сутки согласно требованиям по минимальным санитарным разрывам от очистки хозяйственно-бытовых сточных вод (табл.1 Прил. 3 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.2015 г), и подтверждается письмом департамента по защите прав потребителей Актюбинской области №7-1-1/Юл-Б-530 от 27.11.2014 г.

Очистные сооружения базы отдыха «Мугоджары»

Очистные сооружения базы отдыха «Мугоджары» состоят из установки «Сток УСБ-100» проектной производительностью 100 м³/сутки, 9000 м³/год, предназначенная для глубокой биологической очистки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу сточных вод и удаления из стока азотной группы, и фосфатов.

Установка «Сток УСБ-100» представляет собой модульную станцию, которая состоит из блоков механической, биологической очистки, доочистки сточных вод на фильтре, обеззараживания и обработки осадка. Биологическая очистка осуществляется в аэротенке с пневматической аэрацией. Аэрация осуществляется роторными воздуходувками.

Обеззараживание осуществляется на установке ультрафиолетового облучения. Обработка осадка заключается в предварительном уплотнении его в илоуплотнителе с последующей подачей на мешковую сушилку. В осадок перед обезвоживанием дозируется флокулянт.

В основу биологической очистки положена технология нитриденитрификации и реагентного удаления фосфора. Технология биологической очистки сточных вод, с денитрификацией, основанная на том, что микроорганизмы активного ила способны использовать окислы азота в качестве источника дыхания при отсутствии или низкой концентрации растворенного

кислорода, требует устройства денитрификационного и нитрификационного отсеков биологической очистки.

Установка «Сток УСБ-100» обеспечивает высокую степень очистки, устойчива к неравномерному поступлению сточных вод и не требует квалифицированного обслуживания.

Обезвоживание осадка в помещении установки позволяет отказаться от иловых площадок.

Таблица 2.28 Технические показатели установки «Сток УСБ-100»

Наименование параметра	Ед.изм.	Кол-во
Производительность	м3/сут	100
Максимальный коэффициент часовой неравномерности		2,5
Средний расход сточных вод	м3/час	4,2
Максимальный секундный расход сточных вод	л/с	2,9
Показатели поступающей воды по загрязнениям, не более:		
- по БПКполн	мг/л	250
- по взвешенным веществам	мг/л	250
- по азоту общему	мг/л	35
- по азоту аммонийному	мг/л	30
- по фосфору общему	мг/л	6
- по жирам	мг/л	60
- по нефтепродуктам	мг/л	2,5
- по СПАВ	мг/л	10
Эффективность биологической очистки:		
- по БПКполн	мг/л	10
- по взвешенным веществам	мг/л	10
- по азоту общему	мг/л	12
- по азоту аммонийному	мг/л	1,5
- по фосфору общему	мг/л	1,5
Эффективность доочистки:		
- по БПКполн	мг/л	5/3*
- по взвешенным веществам	мг/л	5/3*
- по азоту общему	мг/л	12/11*
- по азоту аммонийному	мг/л	1,5/1,0*
- по фосфору общему	мг/л	1,5/0,2*
*при дозировании коагулянта перед фильтром		

Технология очистки сточных вод

Из насосной станции сточные воды подаются в первичный отстойник С1, где освобождаются от грубодисперсных и всплывающих примесей, после чего поступает в денитрификатор С2. Денитрификатор предназначен для протекания процесса биологического удаления азота путем его восстановления из нитратов при отсутствии в иловой смеси растворенного кислорода. Поддержание иловой смеси во взвешенном состоянии осуществляется взмучиванием за счет байпасной линии насоса (1). Из денитрификатора иловая смесь насосом (1) распределяется на 2 блока биологической очистки С3, состоящих из нитрификатора С3.1 и вторичного отстойника С3.2. Для создания условий нитрификации в нитрификаторы С3.1 осуществляется подача сжатого воздуха воздуходувками (4), (5). В каждом нитрификаторе расположена система мелкопузырчатой аэрации С3.3. Из нитрификаторов иловая смесь поступает

во вторичные отстойники С3.2, где происходит ее разделение на циркулирующий ил, возвращаемый в денитрификатор, и осветленную биологически очищенную воду. Осветленная вода из вторичных отстойников поступает в биореактор доочистки С4, в котором расположена блочная биозагрузка С2.4 для возможности развития на них прикрепленной микрофлоры, интенсифицирующей процесс очистки. Насыщение биопленки кислородом происходит при понижении уровня воды в биореакторе ниже уровня загрузки.

Из биореактора С4 вода насосом (2) подается на напорный фильтр С5. Перед фильтром предусматривается возможность дозирования коагулянта для удаления фосфора. Подача коагулянта осуществляется насосом-дозатором (7). Очищенная вода обеззараживается на установке УФ-облучения (9) и по трубопроводу К15 отводится на сброс. После установки УФ-облучения на трубопроводе К15 установлен бак разрыва струи С8 с краном-пробоотборником.

При увеличении потерь напора в фильтре по датчику уровня включается насос промывной воды (3). Грязная промывная вода по трубопроводу К39 сбрасывается в денитрификатор.

Периодически избыточный активный ил и осадок из первичного отстойника подаются в осадкоуплотнитель С6. Осадок из осадкоуплотнителя периодически подается на обезвоживание на мешковую сушилку С7. Перед обезвоживанием в осадок насосом-дозатором (8) дозируется флокулянт.

Очистные сооружения работают в автоматическом режиме. Все насосы включаются и выключаются по датчикам уровня, промывка фильтров автоматически включается при достижении предельных потерь напора и выключается по датчику времени.

Таблица 2.29 Габаритные размеры установки «Сток УСБ-100»

№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Технологические параметры установки		
1	Рабочий объем зоны аэрации аэротенка (нитрификаторов)	м ³	35
2	Рабочий объем вторичных отстойников	м ³	11
3	Рабочий объем биореактора доочистки	м ³	4,5
4	Количество воздуха для аэрации аэротенка	м ³ /час	40
5	Доза ила	г/л	1,5~3,5
6	Влажность уплотненного ила	%	98
7	Влажность обезвоженного ила	%	85
8	Количество избыточного ила, влажностью 98% (при максимальной производительности)	м ³ /сут	0,76
2	Габаритные размеры станции		
9	Длина	м	10,7
10	Ширина	м	6,5
11	Высота	м	2,7
3	Потребляемая мощность (с электроотоплением)	кВт	1

Технологическая схема очистки бытовых сточных вод базы отдыха «Мугоджары» приведена на рис. 2.4.

Очистные сооружения, обеспечивают полную биологическую очистку сточных вод, что позволяет использовать очищенную и обеззараженную сточную воду для полива зеленых насаждений и асфальтового покрытия базы отдыха «Мугоджары», что обеспечивает экономию свежей воды из ручья Кзыл-Каин, расход воды в котором значительно сокращается в летний период.

Очистные сооружения биологической очистки бытовых сточных вод расположены на расстоянии более 200 м от базы отдыха «Мугоджары», что соответствует санитарному разрыву расстоянием в 150 м от очистных сооружений биологической очистки, производительностью до 0,2 тыс.м³/сутки согласно требованиям по минимальным санитарным разрывам от очистки хозяйственно-бытовых сточных вод (табл.1 Прил. 3 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.2015 г).

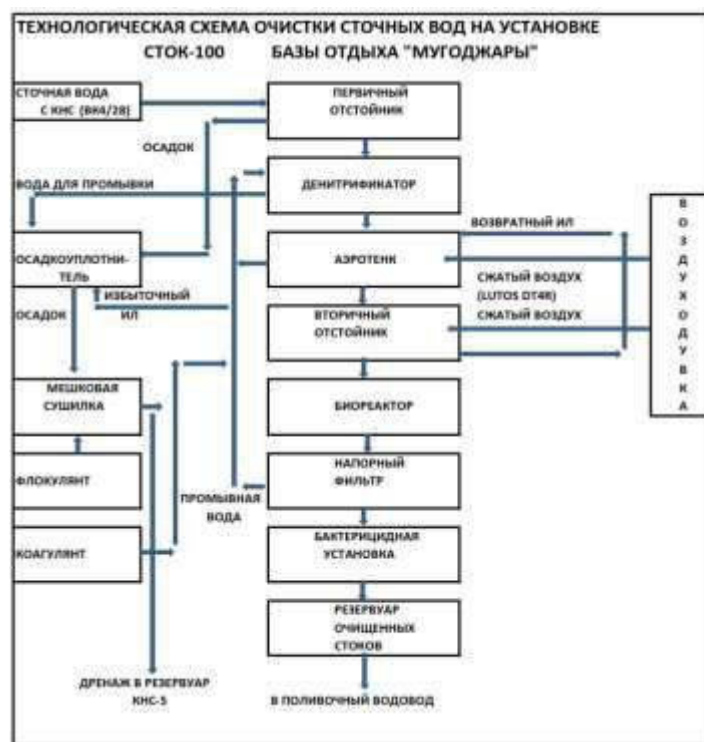


Рисунок 2.4 Технологическая схема очистки бытовых сточных вод базы отдыха «Мугоджары»

Очистные сооружения бытовых сточных вод шахты «Десятилетия независимости Казахстана»

Очистные сооружения бытовых сточных вод шахты «Десятилетия независимости Казахстана» состоят из установки биологической очистки сточных вод «КСКОМПЛЕКТ-100» производительностью 100 м³/сутки, предназначенной для биологической очистки бытовых сточных вод.

На станции реализуется экологически чистая технология глубокой биологической очистки сточных вод биоценозом прикрепленных автотрофных и гетеротрофных микроорганизмов, действующих в аэробных и анаэробных условиях. Микробиологические процессы очистки обладают высокой устойчивостью к отклонениям по нагрузкам, возникающим в результате неравномерности поступающих сточных вод. При длительных перерывах в подаче стока или электроэнергии (до 1 суток) станция быстро (не более 3-х суток) входит в оптимальный режим работы.

Технология очистки сточных вод

Сточные воды, пройдя колодец с ручной решеткой для задержания крупного мусора. Для предотвращения оседания взвешенных веществ и дальнейшего их загнивания в резервуаре-усреднителе устанавливается эжектор-мешалка. Далее одним насосом стоки подаются в блок биологической очистки.

Технологическая линия емкостных сооружений биологической очистки представляет собой прямоугольный металлический резервуар, разделенный внутренними перегородками на отдельные функциональные емкости. Полный состав функциональных технологических емкостей состоит из:

- биокоагулятора;
- нитрификатора 1 ступени;
- нитрификатора 2 ступени;
- вторичного отстойника.

Первая емкость – биокоагулятор представляет собой комбинированное сооружение, включающее три зоны: аэробную, анаэробную и аноксидную. В центральной зоне - аэробном биокоагуляторе, осуществляется первая фаза биологической очистки - сорбция загрязнений активным илом. В нижней - анаэробной зоне, происходит кислое брожение органических веществ смеси ила с осадком с образованием летучих жирных кислот. В периферийной - аноксидной зоне, заполненной полимерным носителем с прикрепленным биоценозом происходит частичное восстановление азота. Аэробная и аноксидная зоны разделены полупогружной перегородкой. Анаэробная зона выполнена в форме конуса с уклоном стенок 60° для создания условий сбора осадка с последующим выводом его из системы очистки сточной воды.

Сток, прошедший первую фазу очистки (предварительную), собирается периферийным лотком и самотеком направляется во вторую емкость - нитрификатор 1 ступени, где под воздействием биоценоза прикрепленных аэробных микроорганизмов окисляется углерод и азот-содержащая органика. Для аэрирования сточной воды предусмотрены пневматические аэраторы.

Концентрация растворенного кислорода регулируется изменением расхода подаваемого воздуха.

Для увеличения времени аэрации сточная вода после второй емкости поступает в нитрификатор 2-ой ступени.

Образующаяся смесь очищаемой воды с активным илом самотеком направляется в четвертую емкость - вторичный отстойник, для фазового разделения. Для интенсификации процесса осаждения вторичный отстойник оснащается тонкослойными модулями. Для сползания осевшего активного ила по стенкам, днище отстойника выполнено в форме конуса. Активный ил, содержащий окисленные формы азота, из конической части вторичного отстойника с помощью эрлифта и самотечного трубопровода направляется в центральную зону первой емкости.

Все биохимические процессы в технологии биологической очистки основаны на развитии прикрепленных биоценозов на специальных загрузках из полимеров.

Удаление фосфора осуществляется методом химической коагуляции. Раствор коагулянта автоматически дозируется в поток воды перед вторичным отстойником. Осаждение осуществляется за счет тонкослойного сепарирования.

Из вторичного отстойника осветленная вода подается на обеззараживание.

Подача воздуха в обрабатываемую в емкостях сточную воду осуществляется компрессором, насыщение воды предусматривается с помощью дисковых мембранных аэраторов, обеспечивающих мелкодисперсную аэрацию.

Реализуемая на станции современная технология глубокой биологической очистки воды обеспечивает значительное сокращение количества образующегося осадка и позволяет достигать высоких нормативных требований к очищенной сточной воде.

Для безопасности в санитарно-эпидемиологическом отношении очищенные сточные воды подвергаются обеззараживанию на УФ-установке. Ультрафиолетовые лучи со спектром 253,7 нм, проникая в толщу воды, воздействуют на болезнетворные микроорганизмы и вирусы, что приводит их к гибели.

Из вторичного отстойника осветленная вода подается на установку обеззараживания, где происходит дезинфекция УФ-лучами. Установка обеззараживания состоит из камеры обеззараживания, пульта управления и блока промывки.

Камера обеззараживания представляет собой корпус цилиндрической формы с входным и выходным патрубками. Внутри камеры располагаются бактерицидные лампы, ориентированные вдоль потока. Ультрафиолетовые лучи (длина волны 253,7 мм), проникая в толщу воды, воздействуют на болезнетворные микроорганизмы и вирусы, приводя к их прямой гибели.

На станциях производительностью 100 м³/сутки осадок из первой емкости выводится из системы очистки сточной воды насосом.

Обезвоживание осадка осуществляется на установке гравитационного типа в специальных фильтрующих мешках.

Установка обезвоживания ила представляет собой компактный блок, состоящий из трубопровода подачи с запорной арматурой, емкости приема ила с зажимом в нижней части для крепления фильтрующего мешка и поддоном для сбора иловой воды. Для улучшения влагоотдачи осадок обрабатывается флокулянт. В качестве дополнительного оборудования предлагается автоматическая установка приготовления и дозирования флокулянта.

Технологическая схема очистки бытовых сточных вод ШДНК представлена на рис. 2.5.

Обезвоженный иловый осадок используется для удобрения газонов, деревьев и кустарников предприятия и на рекультивацию нарушенных земель.



Рисунок 2.5 Технологическая схема очистки бытовых сточных вод ШДНК

В связи с изношенностью существующих очистных сооружений КСКОМПЛЕКТ-100, проектом «Строительство шахты «10-летия независимости Казахстана» - Донской ГОК – филиал АО «ТНК «Казхром» предусмотрена замена данных очистных сооружений на комплекс локальных очистных сооружений WK-SBR-M-100 U, проектной производительностью 100 м³/сут, 36500 м³/год.

Очистные сооружения дождевых сточных вод шахты «Десятилетия Независимости Казахстана».

Для очистки дождевых сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов предусматриваются очистные сооружения, производительностью 10 л/с, состоящие из грязеотстойника с насосной станцией и установки БМ-10.

Для подачи сточных вод из грязеотстойника на установку очистки БМ-10 устанавливаются два погружных электронасоса ГНОМ 25-20 (1 раб., 1 рез.), производительностью 25 м³/час, напором 20 м. Установка БМ-10 представляет собой металлический блок емкостей, разделенный внутренними перегородками на отстойник, фильтр 1-й ступени, фильтр 2-й ступени.

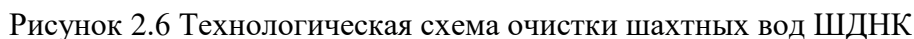
В связи с изношенностью существующих очистных сооружений дождевых сточных вод БМ-10, проектом «Строительство шахты «10-летия независимости Казахстана» - Донской ГОК – филиал АО «ТНК «Казхром» предусмотрена замена на очистные сооружения дождевых сточных вод марки Salher, номинальной производительностью 80 л/сек.

Очистные сооружения шахтных вод шахты «Десятилетия Независимости Казахстана».

При проходке ствола «Воздухоподающий» очищенные шахтные воды будут использоваться на технологические нужды. Иловый осадок используется для удобрения газонов, деревьев и кустарников предприятия и на рекультивацию нарушенных земель.

Технологическая схема очистки шахтных вод ШДНК представлена на рис. 2.6.

11/10/2005 10:10:10 AM



Фактическая эффективность работы очистных сооружений определена по концентрации загрязняющих веществ до и после очистных сооружений.

Эффективность (%) работы очистного сооружения определяется по формуле:

$$\Theta = \frac{K1 - K2}{K1} \times 100\%, \text{ где}$$

K2- концентрация загрязняющих веществ после очистного сооружения в мг/л.

В таблице 2.31 приведена инвентаризация выпусков сточных вод АО «ТНК Казхром»

Таблица 2.30 Эффективность работы существующих очистных сооружений

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		проектная			Фактическая 2022			Проектные показатели		Фактические показатели			
								Концентрация, мг/дм3		Степень очистки, %	Концентрация, мг/дм3		Степень очистки, %
		до	после	до	после								
		очистки		очистки (ср.знач)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ПРОМПЛОЩАДКА													
Городские очистные сооружения,выпуск №1 ¹													
Приемная камера, решетки, песколовки, распредел. камера, первичный отстойник, азротенки, вторичный отстойник, камера насыщения кислородом, барабанная сетка, песчаные фильтры, бактерицидная установка	Нефтепродукты	708,3*	17 000*	6 205*	203,45	4882,78	1782,215	0,85*	0,3*	65*	2,0458	0,1963889	90,4
	Взвешенные вещества							124,5*	10,2*	92*	139,51	39,291667	71,836
	Азот аммонийный (Аммоний солевой)							24,8*	2*	92*	36,436	0,7111111	98,048
	Железо общее							0,8*	0,3*	63*	0,9986	0,2308333	76,884
	БПКполн							70*	5,6*	92*	77,139	5,3694444	93,039
	АПВ							0,04*	0,02*	50*	0,094	0,0384167	59,131
	Фосфаты							5*	3,5*	30*	8,5478	3,8272222	55,226
	ХПК							86,7*	29,8*	66*	112,53	26,919444	76,078
	Очистные сооружения производственной канализациидля оборотноговодоснабжения на ДОФ ²												
Песколовка, насосная станция, ламинарный отстойник, фильтр 1-ступени, фильтр 2-ступени	Нефтепродукты	72*	1 728*	630,72*	0,27*	6,48*	2,365*	40*	0,05*	99,9*	28,05	0,283	98,99
	Взвешенные вещества							150*	3*	98*	135,17	5	96,3
Очистные сооружения мойки автотранспорта (ЦАТиМ)оборотное водоснабжение ³													
Грязеотстойник, сепараторразделитель, фильтр	Нефтепродукты	9,32®	84,6®	21,657®	16*	160*	40,96*	625®	20®	96,8®	625*	20*	97*
	Взвешенные вещества							1372®	70®	94,89®	1372*	70*	95*

¹ выпуск №1 - водоотведение очищенных бытовых сточных вод после городских очистных сооружений на рельеф местности;

² использование для подпитки системы оборотного водоснабжения ДОФ-1;

³ использование в оборотном водоснабжении ЦАТиМ;

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		проектная			Фактическая 2022			Проектные показатели			Фактические показатели		
								Концентрация, мг/дм3		Степень очистки, %	Концентрация, мг/дм3		Степень очистки, %
		до	после	до	после								
		очистки		очистки (ср.знач)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Шахта "Десятилетия Независимости Казахстана" выпуск № 10 ⁴													
Очистные сооружения бытовых сточных вод													
Приемная камера, био-коагулятор, нитрификатор 1 ступени, нитрификатор 2 ступени, вторичный отстойник, УФ- установка	Взвешенные вещества	12,5*	100*	36,5*	2,1	50,21	18,328	250**	10**	96**	150,25	40,333333	73,1559
	БПКполн							250**	10**	96**	83,817	4,9416667	94,1042
	Азот аммонийный (Аммоний солевой)							30**	1,5**	95**	23,817	0,9533333	95,9973
	Фосфаты							6**	1,5**	75**	4,2475	1,4208333	66,549
	Хлориды							-	-	-	111,87	111,38333	0,43503
	Железо общее							-	-	-	0,7667	0,2866667	62,6103
	Нитриты							-	-	-	0,8875	0,3754167	57,6995
	Нитраты							-	-	-	1,3083	31,333333	-2294
	Сульфаты							-	-	-	87,808	86,525	1,46114
	Сухой остаток							-	-	-	-	-	-
Очистные сооружения дождевых сточных вод *													
Отстойник, фильтр 1 ступени, фильтр 2 ступени	Взвешенные вещества	288*	6 912*	2522,88*	6,06*	145,4*	1,163*	-	-	-	250*	3*	99*
	Нефтепродукты							-	-	-	40*	0,05*	99,88*
Очистные сооружения шахтных													
Тангенциальная песколовка, дисковые фильтры, электролизная установка	Взвешенные вещества	30*	720*	262,8*	5,47	131,26	47,912	250***	3***	98,8***	178,33	156	12,52173
	БПКполн							250***	3***	98,8***	-	-	-
	Азот аммонийный (Аммоний солевой)							30***	0,39***	98,7***	-	-	-
	Нефтепродукты							2,5***	-	-	0	0	-
	Хлориды							-	-	-	413,067	400,7	3,0
	Фосфаты							6***	0,2***	96,7***	0,0167	0,0333	-99,4
	Железо общее							-	-	-	0,6933	0,3867	44,22328
	Сульфаты							-	-	-	209,07	184,667	11,67217
	Хром6+							-	-	-	0	0	

⁴выпуск №10 - водоотведение смешанных (очищенных бытовых, очищенных дождевых) сточных вод на рельеф местности;

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		проектная			Фактическая 2022			Проектные показатели			Фактические показатели		
								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 (ср.знач)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	СПАВ							10***	-	-			
ПРОМПЛОЩАДКА "40 ЛЕТ КАЗ. ССР"													
Очистные сооружения производственно-бытовых сточных вод, Выпуск № 2 ⁵													
Приемная камера, отстойник- усреднитель, денитрификатор, аэротенки, вторичный отстойник, биореактор, фильтр, установка обеззараживания, установка обработки осадка	Взвешенные вещества	16,7*	400*	146*	6,42	154,02	56,217	250***	3***	98,8***	115,75	8	93,089
	БПКполн							250***	3***	98,8***	71,142	17,391667	54,554
	Азот аммонийный (Аммоний солевой)							30***	0,39***	98,7***	7,45	1,035	86,107
	Фосфаты							6***	0,2***	96,7***	1,5567	0,4783333	69,273
	Железо общее							-	-	-	0,6908	0,4	42,096
	Нефтепродукты							2,5***	-	-	0	0	0
	ХПК							-	-	-	95,075	23,681818	75,091
	СПАВ							10***			0,1658	0,0266667	83,916
Очистные сооружения бытовых сточных вод б/о «Мугоджарь» ⁶													
Первичный отстойник, денитрификатор, аэротенк, вторичный отстойник, биореактор, фильтр, бактерицидная установка, установка обработки осадка	БПКполн	8,4*	100*	9*	3,75	90	4577.4	250**	10**	96**	70,633	5,7	91,93
	Взвешенные вещества							250**	10**	96**	149,33	58,333333	60,94
	Азот общий							35**	12**	66**			
	Азот аммонийный (Аммоний солевой)							30**	1,5**	95**	36	9,6666667	73,15
	Фосфор общий							6**	1,5**	75**	6,2	2,0766667	66,5

⁵выпуск №2 - водоотведение очищенных производственно-бытовых сточных вод в накопитель-испаритель промплощадки «40 лет Каз. ССР» и далее используется;

⁶использование очищенных бытовых сточных вод на полив зеленых насаждений и асфальтового покрытия базы отдыха «Мугоджары» (Заключение 6/2-334 от 30.12.2008 г.)

* данные приведены из действующего проекта

** данные приведены из паспорта СТОК 100

*** данные приведены из паспорта СТОК 400

® данные приведены из проекта мойка разномарочных машин

Таблица 2.31.

Результаты инвентаризации выпусков сточных вод

Наименование предприятия (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 2020-2022 год, мг/дм ³	
				ч/сут.	сут./год	м3/ч	м3/год			макс.	средн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Центральная промплощадка (городские очистные сооружения биологической очистки) (Сброс очищенных сточных вод с городских очистных сооружений)	1	0,7	Очищенные бытовые сточные воды	24	365	86,85	760 827,0	Рельеф местности	Хлориды	338,1	209,84855
									Сульфаты	170,933	154,46964
									Нефтепродукты	0,123	0,0259091
									Взвешенные вещества	63,333	41,848182
									Азот аммонийный	1,227	0,6868182
									Нитриты	0,873	0,3693636
									Нитраты	45	44,869727
									Железо общ.	0,453	0,2224545
									БПК (полн.)	5,75	5,3641818
									АПАВ	0,02	0,0036364
									Сухой остаток	996,667	969,57143
									Фосфаты	3,5	3,4983636
									Хром ⁺ ⁶	0,01	0,0009091
									ХПК	30	25,554636
									pH	7,613	7,613
Промплощадка "40 лет Каз. ССР" (очистные сооружения биологической очистки) (сброс очищенных	2	0,1	Очищенные производственно-бытовые сточные воды	0 ⁷	0 ¹	0	0	Накопитель-испаритель	Хлориды	0	0
									Сульфаты	0	0
									Нефтепродукты	0	0

⁷ Сброс очищенных производственно-бытовых сточных вод в накопитель не производился

Наименование предприятия (участка, цеха)	Номер выпуска сточных вод	Диаметр вы- пуска, м	Категория сбрасыва- емых сточных вод	Режим отведения сточных вод		Расход сбрасывае- мых сточных вод		Место сброса (приемник сточных вод)	Наименова- ние загряз- няющих ве- ществ	Концентрация загрязняю- щих веществ за 2020-2022 год, мг/дм ³	
				ч/сут.	сут./год	м3/ч	м3/год			макс.	средн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
сточных вод с очистных сооруже- ний п/п "40 лет КазССР")									Взвешен- ные веще- ства	0	0
									Азот аммо- нийный	0	0
									Нитриты	0	0
									Нитраты	0	0
									Железо общ.	0	0
									БПК (полн.)	0	0
									АПАВ	0	0
									Сухой оста- ток	0	0
									Фосфаты	0	0
									Хром+ ⁶	0	0
									ХПК	0	0
									рН	0	0
Центральная промплощадка (пло- щадка ШДНК" - очистные сооруже- ния механической и биологической очистки) (Сброс шахтных и очи- щенных сточных вод п/п ШДНК (2 очередь)	10	0,057	Смешанные (очи- щенные шахтные воды, очищенные бытовые и очищен- ные дождевые) сточ- ные воды	24	365	7,56	66240	Рельеф местности	Хлориды	347,432	253,198
									Сульфаты	254,067	162,55075
									Нефтепро- дукты	0,299	0,0374167
									Взвешен- ные веще- ства	43,567	42,0055
									Нитриты	2,5	0,5990833
									Нитраты	40,333	26,813
									Азот аммо- нийный	2	1,3174167
									Железо общ.	1	0,5081667
									БПК (полн.)	5,467	5,0194167

Наименование предприятия (участка, цеха)	Номер выпуска сточных вод	Диаметр вы- пуска, м	Категория сбрасыва- емых сточных вод	Режим отведения сточных вод		Расход сбрасывае- мых сточных вод		Место сброса (приемник сточных вод)	Наименова- ние загряз- няющих ве- ществ	Концентрация загрязняю- щих веществ за 2020-2022 год, мг/дм ³	
				ч/сут.	сут./год	м3/ч	м3/год			макс.	средн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
									АПАВ	0,499	0,063
									Сухой оста- ток	1470,667	1032,5714
									Фосфаты	0,506	0,3205833
									Хром+6	0,049	0,0061667
									ХПК	29,4	25,79725
									pH	8,147	8,147

2.1.3 Краткая характеристика очистных сооружений на перспективу, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

Городские очистные сооружения

В соответствии с проектом «Оценка воздействия на окружающую среду» к проекту работы «Реконструкция городских очистных сооружений г. Хромтау, Хромтауского района, Актыбинской области» (Заключение ГЭЭ № есо/D24-0338/16/12 от 17.10.2016 г.) на 2021-2022 гг. предусмотрена реконструкция городских очистных сооружений биологической очистки.

Проектом предусматривается реконструкция здания механической очистки, песколовок с круговым движением воды, блока биологической очистки, воздуходувной станции, здания доочистки, а также новое строительство цеха механического обезвоживания осадка с вспомогательными сооружениями.

Принцип работы очистных сооружений после реконструкции следующий:

Механическая очистка. Сточные воды от селитебной и промышленной территории поступают в приемную камеру (поз. 1 по технологической схеме) очистных сооружений. После приемной камеры сточные воды поступают по каналам в здание решеток (поз. 2 по ТС). Управление комплексом оборудования производится от единого шкафа управления. Очистка полотна решетки предусматривается в автоматическом режиме.

Далее сточные воды поступают на песколовки с круговым движением воды (поз. 4 по ТС) для очистки от минеральных примесей. Пескопульпа подается в здание механической очистки на установку сепарации песка. Установка предназначена для отделения песка и минеральных примесей с последующим статическим обезвоживанием, и выгрузкой задержанного песка безосевым конвейером в контейнер. Дренажная вода, отделенная от пескопульпы, возвращается в лоток после решеток. Управление системой вращения потока, эрлифтами для откачки пескопульпы и сепаратором песка производится от комплектного шкафа управления в автоматическом режиме.

Сточные воды после песколовок поступают в сборный коллектор и направляются через распределительную камеру (поз. 5 по ТС) в зону перемешивания биореактора блока емкостей. В распределительную камеру также подается грязная промывная вода от сооружений доочистки (поз. 14 по ТС), промывная вода от здания механического обезвоживания осадка (поз. 22 по ТС), дренажная вода блока насосно-воздуходувной станции.

Биологическая очистка. В зону перемешивания перекачивается: возвратный активный ил от вторичных отстойников (поз. 8 по ТС), «нитратный» рецикл иловой смеси из конца зоны аэрации биореактора (поз. 7 по ТС).

Технологическая схема очистки бытовых сточных вод на городские очистные сооружения после реконструкции приведена на рис. 2.7.

Поддержание иловой смеси во взвешенном состоянии в зоне перемешивания предусматривается при помощи погружных механических мешалок. Насыщение кислородом и поддержание иловой смеси во взвешенном состоянии предусматривается при помощи мелкопузырчатой системы аэрации. Подача иловой смеси, содержащей нитраты, осуществляется низконапорным погружным насосом из конца зоны аэрации в зону перемешивания.

Обеспечение аэротенков сжатым воздухом осуществляется при помощи воздуходувок, установленных в производственном корпусе (поз. 12 по ТС). Заводское оснащение воздуходувных агрегатов предусматривает полностью автоматический режим работы, изменение производительности при помощи преобразователя частоты и управление с комплектного шкафа управления. Для опорожнения сооружений блока биологической очистки (блок емкостей) в производственном корпусе установлены насосы опорожнения.

После биореактора иловая смесь поступает на вторичные отстойники (поз. 8 по ТС) для отдаления ила от очищенной воды. Возратный ил откачивается стационарными погружными насосами в зону перемешивания биореактора. Из илового резервуара также ведется откачка избыточного активного ила на узел сгущения и обезвоживания осадка (поз. 22 по ТС).

Доочистка и обеззараживание сточных вод. Биологически очищенная вода поступает на блок фильтров и производственно-вспомогательных помещений (поз. 14. По ТС) для доочистки сточных вод и реагентной дефосфотации. В качестве оборудования для доочистки сточных вод применяется технология микрофильтрации на полимерных дисковых мембранах. Фильтрация производится изнутри фильтра наружу, взвешенные и органические вещества задерживаются на полимерном мембранном слое.

По достижению определенной разницы уровней сточных вод, дисковый фильтр автоматически включается на промывку очищенной водой под давлением. Промывка производится очищенной после фильтра водой в противоточном режиме. Алгоритм работы фильтра запрограммирован в комплектный шкаф управления.

Грязная промывная вода аккумулируется в резервуаре грязных промывных вод (поз. 19 по ТС), и откачивается в распределительную камеру (поз. 5 по ТС) погружными стационарными насосами по мере накопления. С целью предотвращения заиливания резервуара проектом предусматривается установка механических мешалок с электрическим приводом.

По мере эксплуатации возникает необходимость обеззараживания фильтров. Для их дезинфекции предусмотрено оборудование для хранения и дозирования раствора гипохлорита. Операции по дезинфекции фильтра проводятся эксплуатационным персоналом в ручном режиме в соответствии со СН РК 4.01-03-2011.

Технологическая схема предусматривает глубокую биологическую очистку сточных вод от соединений азота и фосфора. Однако процесс биологической дефосфотации не стабилен во времени и зависит от многих факторов. В связи с этим, предусматривается дополнительное реагентное удаление соединений фосфора с применением коагулянта сульфата железа (III). Коагулянт привозится на площадку очистных сооружений в виде сухого порошка в мешках или мягких контейнерах типа биг-бэг. Товарный продукт подается дозатором сыпучих продуктов в систему растворения, а готовый раствор коагулянта подается в поток биологически очищенной воды перед дисковыми фильтрами. Доза коагулянта рассчитывается технологом очистных сооружений и корректируется в зависимости от эффективности работы биологической очистки. При реагентной обработке сточных вод происходят процессы химического связывания соединений фосфора в нерастворимые и слаборастворимые комплексы.

После реконструкции здания доочистки сточных вод проектом предусматривается устройство проточного резервуара технической воды (поз. 20 по ТС). В резервуаре устанавливаются насосы подачи технической воды на различные технологические нужды.

Очищенная вода подлежит дезинфекции на существующей станции УФ обеззараживания и сбрасывается на рельеф местности, частично очищенные сточные воды используются на технологические нужды ДОФ-1 для подпитки оборотного водоснабжения в весенне-летне-осенний сезон.

Сгущение и обезвоживание осадка. Концентрирование избыточного ила производится на гравитационных сгустителях проточного типа (поз. 22.1. по ТС) без применения флокулянтов. Подача избыточного ила осуществляется из илового резервуара (поз. 11 по ТС) стационарными погружными насосами. Регулирование производительности насосов производится при помощи преобразователя частоты. Поток избыточного ила подается в центральную часть илоуплотнителя, и под действием гравитационных сил осаждается. Уплотненный ил откачивается насосами-дозаторами для обезвоживания на ленточные фильтр-пресса. Иловая вода от уплотнителей ила поступает в резервуар фильтрата, и совместно с грязной промывной водой фильтр-прессов аккумулируется в резервуаре фильтрата.

Сгущенный ил подается насосами на ленточный фильтр-пресс для механического обезвоживания с применением полимерных флокулянтов. Ленточный фильтр-пресс относится к аппаратам непрерывного действия и предназначен для обезвоживания ила методом фильтрации под давлением через полотно.

Флокулянт поставляется на площадку очистных сооружений в виде сухого порошка в мешках. Проектом предусматривается загрузка оперативным персоналом порошка флокулянта в станцию приготовления раствора из сухого порошка. По истечению времени раствор флокулянта созревает и подается в технологический процесс насосами объемного действия, оснащенными преобразователем частоты. Работа реагентной станции предполагается в автоматическом режиме, управление станцией осуществляется с комплектного шкафа управления.

Сухой порошок подается дозатором сухих продуктов в реактор растворения, куда дополнительно подается техническая вода.

Кек (обезвоженный осадок) сбрасывается в приемную воронку винтового конвейера и отводится от фильтр-пресса. Обезвоженный канализационный ил хранится на иловых площадках и в дальнейшем применяется на рекультивацию и благоустройство территорий ДГОКа как удобрение.

Все основное и вспомогательное оборудование для илоуплотнения и обезвоживания осадка размещается в новом здании обезвоживания осадка (поз. 22. По ТС).

Фильтрат и грязная промывная вода от здания обезвоживания осадка аккумулируются в резервуаре фильтрата (поз. 21 по ТС). Опорожнение резервуара осуществляется стационарными погружными насосными агрегатами по мере наполнения в распределительную камеру (поз. 5 по ТС). Для предотвращения заиливания резервуара предусматривается установка механических мешалок.

В случае возникновения внештатных или аварийных ситуаций предусматривается подача избыточного активного ила на существующие иловые карты. Откачка дренажной воды с иловых карт осуществляется блочной насосной станцией в приемную камеру очистных сооружений.

Таблица 2.32 Эффективность очистки сточных вод

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Пост. ст. воды	Э мо, %	После МО	Э БО., %	После БО	Э ДО, %	После ДО	ПДК
1.	Хлориды	мг/дм ³	278,2		278,2		278,2		278,2	350,0
2.	Сульфаты	мг/дм ³	163,6		163,6		163,6		174,0 *	500,0
3.	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,85	10,0	0,8	60	0,3	0	0,3	0,3
4.	Взвешенные вещества	мг/дм ³ мг/дм ³	124,5	3,0	120,8	85	14,9	30	10,2	10,75
5.	Азот аммонийный	мг/дм ³ мг/дм ³	24,8		24,8	92	2,0		2,0	2,0
6.	Нитриты	мг/дм ³	0,4		0,4		1,0		1,0	3,3
7.	Нитраты	мг/дм ³	18,0		18,0		18,0		45,0	45,0
8.	Железо общее	мг/дм ³	0,8		0,8	65	0,3		0,3	1,0
9.	БПК п.	мгО ₂ /дм ³	70,0	2,0	68,6	88	7,0	20	5,6	6,0
10.	АПВ	мг/дм ³	0,04		0,04	50	0,02		0,02	0,5
11.	Фосфаты	мг/дм ³	5,0		5,0	0	5,0	30	3,5 *	3,5
12.	Хром6+	мг/дм ³	не обн.		не обн.		не обн.		не обн.	0,05
13.	ХПК	мгО ₂ /дм ³	86,7	2,0	84,9	55	37,3	20	29,8	30,0
14.	Сухой остаток	мг/дм ³	998,2		998,2		998,2		998,2	1000,0
15.	pH	ед.	7,6		7,6		7,6		7,6	6,5 - 8,5

Таблица 2.33 Технологические показатели работы очистных сооружений

Наименование показателя	Ед. изм.	Всего
Расход сточных вод	м ³ /сут	17 000
	м ³ /час	708,3
	л/с	196,8
Коэффициент часовой неравномерности (по СНиП)		1,6
Максимальный часовой расход на биологическую очистку	м ³ /час	1133,3
Отбросы с решеток (b= 6 мм)	м ³ /сут	0,70
Масса отбросов после решеток	т/сут	0,52
Отбросы после обезвоживания	м ³ /сут	0,35
Влажность отбросов после обезвоживания	%	40
Расход пескопульпы	м ³ /сут	34,0
Концентрация песка в пульпе	кг/м ³	20,0
Количество песка	кг/сут	680,0
Расход обезвоженного песка (плотность P=2,65 т/м ³)	м ³ /сут	1,4
Входная концентрация ВВ перед БО	мг/л	120,8
Концентрация БПК перед БО	мг/л	68,6
Доза ила в аэротенке	кг/м ³	3,5
Доза ила в возвратном и избыточном иле	кг/м ³	13,5
Количество возвратного ила	м ³ /сут	11 050
Степень рециркуляции (внешн.)		0,65
Степень рециркуляции (внутр.)		1,25
Концентрация избыточного ила	кг/м ³	13,5
Прирост избыточного ила	кг/сут	2268,3
Расход воздуха на аэрацию аэротенков (с запасом 20 %)		6400,8
Входная концентрация ВВ перед дисковыми фильтрами	мг/л	14,9
Концентрация ВВ после дисковых фильтров	мг/л	10,7
Расход грязных промывных вод от доочистки	м ³ /сут	520
Количество ВВ удаляемых с промывными водами	кг/сут	74
Концентрация ВВ в грязной промывной воде	мг/л	142,0
Расход воды на промывку дисковых фильтров	м ³ /сут	650,0
Расход избыточного ила перед илоуплотнением	м ³ /сут	168,0
Концентрация избыточного ила перед илоуплотнения	кг/м ³	13,5
Концентрация ила после илоуплотнения	кг/м ³	27,0
Расход ила после уплотнения (W=97,3%)	м ³ /сут	83,1
Количество ила после уплотнения	кг/сут.	2243,3
Расход иловой воды после илоуплотнения	м ³ /сут	84,9
Концентрация ВВ в иловой воде	мг/л	294,3
Количество сгущенного ила перед обезвоживанием	кг/сут	2243,3
Расход сгущенного ила перед обезвоживанием	м ³ /сут	83,1
Концентрация сгущенного ила перед обезвоживанием	кг/м ³	27,0
Концентрация обезвоженного осадка (W=80 %)	кг/м ³	200,0
Количество флокулянта на обезвоживание	кг/сут	9,0
Расход раствора флокулянта на сгущение (0,1% р-р)	м ³ /сут	9,0
Количества кека после обезвоживания	м ³ /сут	11,2
Количество фильтрата	м ³ /сут	71,9
Концентрация ВВ в фильтрате	мг/л	122,4
Количество промывных вод	м ³ /сут	176,0
Количество фильтрата и грязных промывных вод	м ³ /сут	256,9
Масса реагента (Fe ₂ (SO ₄) ₃) на дефосфотизацию	кг/сут	337,7
Количество реагента	м ³ /сут	2,8

Масса FePO ₄	кг/сут	136,2
Количество технической воды	м ³ /сут	214,6
разбавление коагулянта	м ³ /сут	2,8
разбавление флокулянта обезвоживания	м ³ /сут	9,0
промывка фильтр-прессов	м ³ /сут	176
отмывка отбросов	м ³ /сут	24
разбавление коагулянта	м ³ /сут	2,8
Количество грязных промывных вод доочистки	м ³ /сут	520,3
Количество грязных промывных вод ЦМО (фильтрат и промывная вода фильтр-прессов)	м ³ /сут	341,8
	м ³ /сут	
Необходимая вместительность иловых площадок	м ³	12 265,5
Необходимая площадь иловых площадок (при нагрузке 2,0 м ³ /м ²)	м ²	6 132,7
Количество дренажной воды от иловых площадок	м ³ /сут	61,1
Количество атмосферных осадков	м ³ /сут	82,0
Суммарное количество дренажной воды	м ³ /сут	143,1
Подача дренажных вод и осадков в голову очистных сооружений	м ³ /час	53,7
Иловые площадки		
Количество	шт.	8
длина	м	66
ширина	м	24
Гнетто-	м ²	12 672
Глубина карты	м	1
Вместимость карт	м ³	12 672

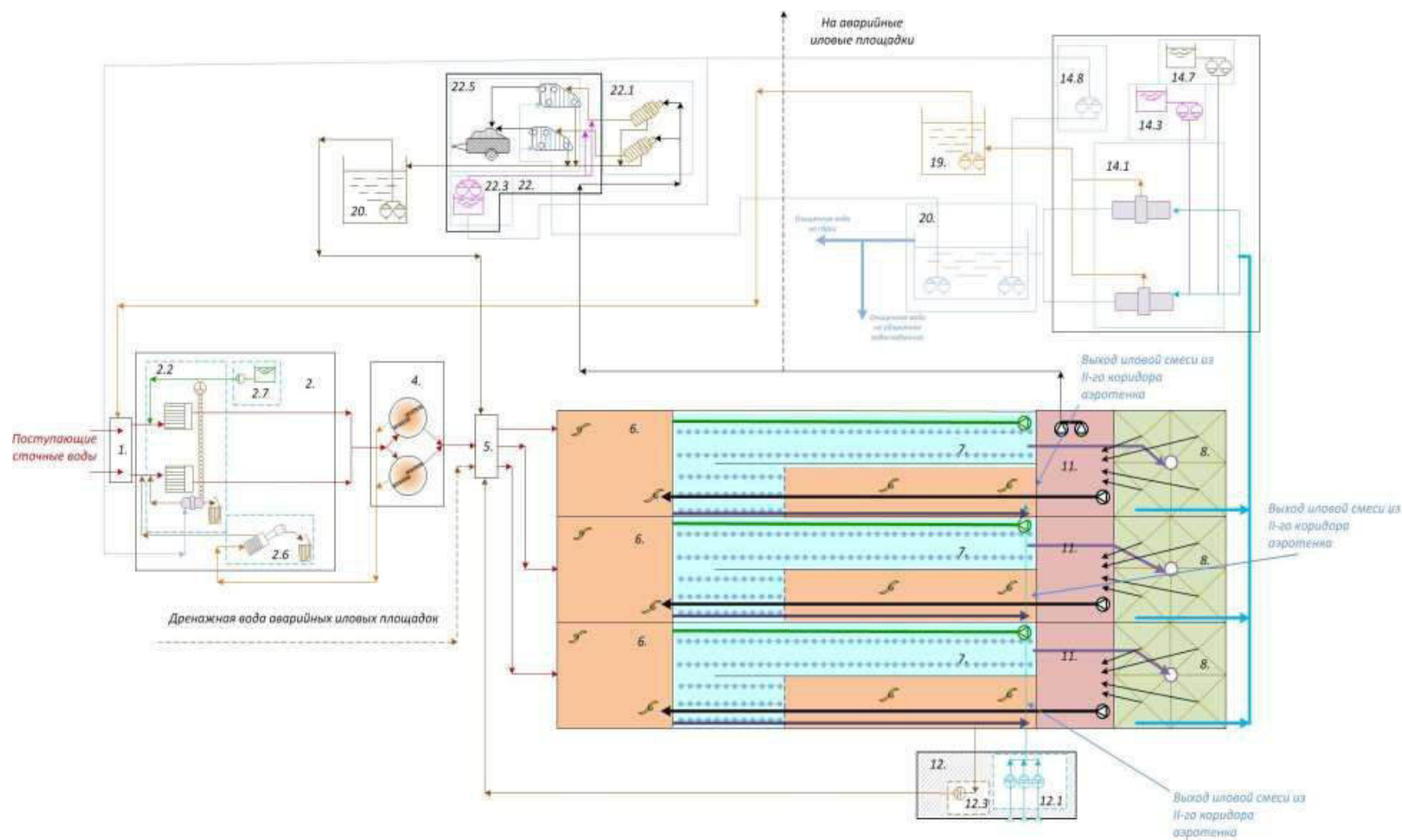


Рисунок 2.7 Технологическая схема очистки бытовых сточных вод на городских очистных сооружениях

Очистные сооружения бытовых сточных вод шахты «Десятилетия независимости Казахстана»

В связи с изношенностью существующих очистных сооружений КСКОМПЛЕКТ-100, проектом «Строительство шахты «10-летия независимости Казахстана» - Донской ГОК – филиал АО «ТНК «Казхром» (без сметной документации и без наружных инженерных сетей) предусмотрена замена данных очистных сооружений на комплекс локальных очистных сооружений WK-SBR-M-100 U, проектной производительностью 100 м³/сут, 36500 м³/год.

Технология очистки сточных вод

Хозяйственно-бытовые сточные воды самотеком поступают на блокбиологической очистки, представляющий собой подземные резервуары, которые состоят из следующих сооружений очистки: приемный резервуар, четыре биореактора (SBR) переменного действия, резервуар чистой воды, илонакопитель, технологический отсек с блоком доочистки и установкой обезвоживания осадка.

Сточные воды поступают в приемный резервуар, из которого поочередно подаются в один из биореакторов, в то время как остальные три находятся в процессе работы (попеременного действия).

Биореактор представляет собой резервуар, оборудованный аэрационной системой, мешалкой, устройством удаления плавающего ила, декантером для слива очищенной воды, насосом удаления избыточного ила и рядом измерительных приборов. В реакторе находится постоянный объем активного ила.

В начале цикла к активному илу за короткое время добавляют исходные сточные воды. В этой фазе без аэрации и перемешивания происходит денитрификация и некоторое обратное растворение фосфора. Этим достигаются хорошие седиментационные свойства ила. Затем следует фаза перемешивания, которая служит для продолжения и окончания денитрификации.

Во время аэрации происходит удаление углерода, активность бактерий достигает максимума. Сточные воды не поступают в этой фазе и происходит чистый процесс нитрификации. Продолжительность этой фазы составляет приблизительно 50% всего цикла.

Подача воздуха предусматривается через систему мелкопузырчатой аэрации от компрессора.

После прохождения очистки в биореакторах сточные воды поступают на доочистку в механических фильтрах.

Далее сточные воды проходят обеззараживание на ультрафиолетовом стерилизаторе. Обеззараженные бытовые сточные воды самотеком поступают в резервуар очищенных стоков, откуда с помощью насосов подаются на технологические нужды.

Избыточный активный ил периодически откачивается на установку обезвоживания осадка, размещаемую в технологическом павильоне.

Обезвоженный иловый осадок будет использоваться для удобрения газонов, деревьев и кустарников предприятия и на рекультивацию нарушенных земель.

Очистные сооружения дождевых сточных вод шахты «Десятилетия Независимости Казахстана»

В связи с изношенностью существующих очистных сооружений дождевых сточных вод БМ-10, проектом «Строительство шахты «10-летия независимости Казахстана» - Донской ГОК – филиал АО «ТНК «Казхром» (без сметной документации и без наружных инженерных сетей) предусмотрена замена на очистные сооружения дождевых сточных вод марки Salher, номинальной производительностью 80 л/сек.

Технология очистки сточных вод

Сточные воды поступают в песколовку-отстойник, который предусмотрен для удаления песка и крупных твердых веществ. Затем стоки поступают в сепаратор, состоящий из камеры предварительного отстаивания (пескоилоуловитель), который выполняет функции песколовки-отстойника для твердых веществ. Далее, вода поступает в сепарационные ка-

меры, где происходит сепарация нефтепродуктов от воды. В сепарационных камерах установлены блоки коалесцентных пластин, которые увеличивают поверхность контакта, увеличивая при этом степень очистки.

После сепарации дождевая сточная вода поступает в камеры с сорбционным фильтром доочистки и камеры с угольным фильтром, где происходит доочистка дождевых сточных вод, остаточные нефтепродукты задерживаются в фильтре.

Очищенные дождевые сточные воды будут самотеком поступать в резервуар очищенных стоков, откуда с помощью насосов подаваться на технологические нужды, а с 2020 года при эксплуатации ствола «Воздухоподающий» сбрасываться на рельеф местности. Иловый осадок будет использоваться для удобрения газонов, деревьев и кустарников предприятия и на рекультивацию нарушенных земель.

Технологическая схема очистки дождевых сточных вод ШДНК представлена на рис. 2.8.

Рисунок 2.8 Технологическая схема очистки дождевых сточных вод ШДНК



2.1.3.1 Расчет эффективности работы очистных сооружений на перспективу

Фактическая эффективность работы очистных сооружений определена по концентрации загрязняющих веществ до и после очистных сооружений. Для этой цели согласно графику и в местах, указанных в графике аналитического контроля технологического процесса очистки сточных вод установлены пробоотборники, для отбора проб и определения в лаборатории содержания загрязняющих веществ до и после очистного сооружения.

Эффективность (%) работы очистного сооружения определяется по формуле:

$$\mathcal{E} = \frac{K1 - K2}{K1} \times 100\%, \text{ где}$$

K1- концентрация загрязняющих веществ до очистного сооружения в мг/л;

K2- концентрация загрязняющих веществ после очистного сооружения в мг/л.

Наименование очистных сооружений и эффективность очистки сточных вод на объектах предприятия Донской ГОК по анализам за 2020-2022 гг. приведены в таблице 2.34.

Таблица 2.34 Эффективность работы очистных сооружений на перспективу

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		проектная			Фактическая 2022			Проектные показатели		Фактические показатели			
								Концентрация, мг/дм3		Степень очистки, %	Концентрация, мг/дм3		Степень очистки, %
		до	после	до	после								
		очистки		очистки (ср.знач)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ПРОМПЛОЩАДКА													
Городские очистные сооружения, выпуск № 1 ¹													
Приемная камера, решетки, песколовки, распредел. камера, первичный отстойник, азротенки, вторичный отстойник, камера насыщения кислородом, барабанная сетка, песчаные фильтры, бактерицидная установка	Нефтепродукты	708,3*	17 000*	6 205*	203,45	4882,78	1782,215	0,85*	0,3*	65*	2,0458	0,1963889	90,4
	Взвешенные вещества							124,5*	10,2*	92*	139,51	39,291667	71,836
	Азот аммонийный (Аммоний солевой)							24,8*	2*	92*	36,436	0,7111111	98,048
	Железо общее							0,8*	0,3*	63*	0,9986	0,2308333	76,884
	БПКполн							70*	5,6*	92*	77,139	5,3694444	93,039
	АПАВ							0,04*	0,02*	50*	0,094	0,0384167	59,131
	Фосфаты							5*	3,5*	30*	8,5478	3,8272222	55,226
	ХПК							86,7*	29,8*	66*	112,53	26,919444	76,078
Очистные сооружения производственной канализациидля оборотного водоснабжения на ДОФ ²													
Песколовка, насосная станция, ламинарный отстойник, фильтр 1-ступени, фильтр 2-ступени	Нефтепродукты	72*	1 728*	630,72*	0,27*	6,48*	2,365*	40*	0,05*	99,9*	28,05	0,283	98,99
	Взвешенные вещества							150*	3*	98*	135,17	5	96,3
Очистные сооружения мойки автотранспорта (ЦАТиМ) оборотное водоснабжение ³													
Грязеотстойник, сепараторразделитель, фильтр	Нефтепродукты	9,32®	84,6®	21,657®	16*	160*	40,96*	625®	20®	96,8®	625*	20*	97*
	Взвешенные вещества							1372®	70®	94,89®	1372*	70*	95*
Шахта "Десятилетия Независимости Казахстана"выпуск № 10 ⁴													
Очистные сооружения бытовых сточных вод													
Приемная камера, био-коагулятор, нитрифи-	Взвешенные вещества	12,5*	100*	36,5*	2,1	50,21	18,328	250**	10**	96**	150,25	40,333333	73,1559
	БПКполн							250**	10**	96**	83 817	4 9416667	94 1042

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы												
		проектная			Фактическая 2022			Проектные показатели		Фактические показатели										
								Концентрация, мг/дм3		Степень очистки, %	Концентрация, мг/дм3		Степень очистки, %							
		до	после	до	после															
		очистки		очистки (ср.знач)																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14							
катор 1 ступени, нитрификатор 2 ступени, вторичный отстойник УФ- установка	Азот аммонийный (Аммоний солевой)							30**	1,5**	95**	23,817	0,9533333	95,9973							
	Фосфаты							6**	1,5**	75**	4,2475	1,4208333	66,549							
	Хлориды							-	-	-	111,87	111,38333	0,43503							
	Железо общее							-	-	-	0,7667	0,2866667	62,6103							
	Нитриты							-	-	-	0,8875	0,3754167	57,6995							
	Нитраты							-	-	-	1,3083	31,333333	-2294							
	Сульфаты							-	-	-	87,808	86,525	1,46114							
	Сухой остаток							-	-	-	-	-	-							
Очистные сооружения дождевых сточных вод																				
Отстойник, фильтр 1 ступени, фильтр 2 ступени	Взвешенные вещества	288*	6 912*	2522,88*	6,06*	145,4*	1,163*	-	-	-	250*	3*	99*							
	Нефтепродукты							-	-	-	40*	0,05*	99,88*							
Очистные сооружения шахтных вод																				
Тангенциальная песколовка, дисковые фильтры, электролизная установка	Взвешенные вещества	30*	720*	262,8*	5,47	131,26	47,912	250***	3***	98,8***	178,33	156	12,52173							
	БПКполн							250***	3***	98,8***	-	-	-							
	Азот аммонийный (Аммоний солевой)							30***	0,39***	98,7***	-	-	-							
	Нефтепродукты							2,5***	-	-	0	0	-							
	Хлориды							-	-	-	413,067	400,7	3,0							
	Фосфаты							6***	0,2***	96,7***	0,0167	0,0333	-99,4							
	Железо общее							-	-	-	0,6933	0,3867	44,22328							
	Сульфаты							-	-	-	209,07	184,667	11,67217							
	Хром6+							-	-	-	0	0								
	СПАВ							10***	-	-										
	ПРОМПЛОЩАДКА "40 ЛЕТ КАЗ. ССР"																			
	Очистные сооружения производственно-бытовых сточных вод, Выпуск № 2 ⁵																			
Приемная камера, отстойник- усреднитель, денитрификатор, аэротенки, вторичный отстойник, биореактор, фильтр, установка	Взвешенные вещества	16,7*	400*	146*	6,42	154,02	56,217	250***	3***	98,8***	115,75	8	93,089							
	БПКполн							250***	3***	98,8***	71,142	17,391667	54,554							
	Азот аммонийный (Аммоний солевой)							30***	0,39***	98,7***	7,45	1,035	86,107							
	Фосфаты							6***	0,2***	96,7***	1,5567	0,4783333	69,273							
	Железо общее							-	-	-	0,6908	0,4	42,096							

Состав очистных со- оружений	Наименование пока- зателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		проектная			Фактическая 2022			Проектные показатели		Фактические показатели			
								Концентрация, мг/дм3		Степень очистки, %	Концентрация, мг/дм3		Степень очистки, %
		до	после	до	после								
				очистки		очистки (ср.знач)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
обеззараживания, установка обработки осадка	Нефтепродукты							2,5***	-	-	0	0	0
	ХПК							-	-	-	95,075	23,681818	75,091
	СПАВ							10***			0,1658	0,0266667	83,916
Очистные сооружения бытовых сточных вод б/о «Мугоджары» ⁶													
Первичный отстойник, денитрификатор, аэро- тенк, вторичный от- стойник, биореактор, фильтр, бактерицид- ная установка, уста- новка обработки осадка	БПКполн	8,4*	100*	9*	3,75	90	4577.4	250**	10**	96**	70,633	5,7	91,93
	Взвешенные вещества							250**	10**	96**	149,33	58,333333	60,94
	Азот общий							35**	12**	66**			
	Азот аммонийный (Аммоний солевой)							30**	1,5**	95**	36	9,6666667	73,15
	Фосфор общий							6**	1,5**	75**	6,2	2,0766667	66,5

выпуск №1 - водоотведение очищенных бытовых сточных вод после городских очистных сооружений на рельеф местности;

² использование для подпитки системы оборотного водоснабжения ДОФ-1;

³ использование в оборотном водоснабжении ЦАТиМ;

⁴ выпуск №10 - водоотведение смешанных (очищенных бытовых, очищенных дождевых и очищенных шахтных) сточных вод на рельеф местности;

⁵ выпуск №2 - водоотведение очищенных производственно-бытовых сточных вод в накопитель-испаритель промплощадки «40 лет Каз. ССР» и далее на повторное использование;

⁶ - использование очищенных бытовых сточных вод на полив зеленых насаждений и асфальтового покрытия базы отдыха «Мугоджары» (Заключение 6/2-334 от 30.12.2008 г.)

2.2 Оценка степени соответствия применяемой технологии производства и методов очистки сточных вод, передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом

Очистные сооружения очистки сточных вод на промплощадках Донского горно-обогатительного комбината, отвечают современным требованиям предъявляемым к качеству очищенных вод. Используемое оборудование представлено такими производителями как: ЗАО «Водопроект» (Россия), ООО «ВАТЕРКУБ» (Россия), SALHER (EU) и мн.др.

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к очистным сооружениям, является их производительность, высокая степень очистки (высокая экологичность), простая и надежная эксплуатация, компактность и минимальные капитальные затраты.

В основу работы установок типа «СТОК-УСБ» заложены самые современные технологии и учтен международный опыт создания малогабаритных сооружений для локальной очистки стоков различного происхождения и состава.

Сточные воды проходят на установке комплексную механическую, биологическую очистку с удалением азота и фосфора; для достижения нормативных требований к сбрасываемой воде предусмотрена двухступенчатая доочистка в биореакторе с прикрепленным биоценозом и на фильтрах с зернистой загрузкой, а также обеззараживание ультрафиолетом. Технология очистки позволяет получать на выходе с очистных сооружений сточные воды, пригодные для сброса в водоемы рыбохозяйственного назначения.

Блочные локальные очистные сооружения серии «WK-SEW» (WATERKUB-SEWAGE) это принципиально новая разработка установок очистки хозяйственно-бытовых сточных вод. Блочно-модульная конструкция установки позволяет производить монтаж и пуско-наладку установки в короткие сроки, элементы нестандартного оборудования позволяют снизить трудозатраты и сократить сроки проведения регламентных работ, а также упростить обслуживание установки.

При разработке очистных установок «WK-SEW» принимались во внимание данные работы действующих очистных сооружений российских и иностранных производителей, а также передовые технологии в сочетании с научными разработками в области биотехнологий. Установки изготавливаются согласно требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 010/2011, ТР ТС 020/2011, СП 12.13130.2009, НПБ 105-95.

Оборудование SALHER изготавливается из стеклоармированных полимеров (GFRP), в соответствии с нормативой Евросоюза EN 53-631-90, благодаря чему оно не подвержено коррозии под воздействием агрессивных сточных вод и факторов внешней среды, что является главной проблемой оборудования из стандартных материалов.

Согласно нормативу EN 53-631-90, регулирующий производство и использование полимерных резервуаров, установленных в грунте, полимерные пласти снабжаются внутренним слоем насыщенного гелькоута, который служит химическим барьером. Несущие стенки образованы однонаправленным ровингом с вплетением в промежутках нарезанных волокон, которые выдерживают различные механические воздействия, сохраняя и не давая повреждаться внешним слоем, схожим по характеристикам с внутренним.

Благодаря использованию стеклоармированных полимеров, оборудование SALHER является водонепроницаемым, не подвергается коррозии и не разрушается под влиянием времени, кроме того прекрасные изотермические характеристики этого материала делают оборудование устойчивым к неожиданным перепадам температур.

Оборудование SALHER изготовлено в соответствии со следующими европейскими нормативами:

UNE EN 858-1: Системы сепарирования легких жидкостей. Часть 1: «Принципы проектирования, характеристики, испытания, маркировка и контроль качества»;

UNE EN 858-2: «Определение номинальных размеров, монтаж, принципы работы и обслуживание»;

DIN 1999: Сепараторы легких жидкостей. Раздел 1: «Правила производства»;

DIN 1999: Сепараторы легких жидкостей. Раздел 2: «Разработка параметров, изготовление и обслуживание».

Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует об их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии очистного оборудования обеспечивается за счет соблюдения технологических инструкций по эксплуатации оборудования, регулярного осмотра (контроля исправности).

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии и методы очистки сточных вод, учитывая специфику предприятия характер производимых работ, соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

3. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА

Согласно физико-географического районирования, территория Донского горно-обогатительного комбината расположена в районе Орского плато, Орско-Мугоджарского округа, Уральско-Мугоджарской провинции, Южно-Уральской области, Уральской страны, Полупустынной ландшафтной зоне умеренного пояса.

Климатические условия

Климат рассматриваемого района резко континентальный с продолжительной холодной зимой, устойчивым снежным покровом и сравнительно коротким, умеренно жарким летом. Характерны большие годовые и суточные колебания температуры воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, глубокое промерзание почвы, постоянно дующие ветры.

В условиях сухого резко континентального климата одним из основных факторов климатообразования является радиационный режим, формирующий температурный режим территории.

Интенсивность притока прямой солнечной радиации 154-158 ккал/см², которая увеличивает тепловую нагрузку в летний период на 15-20°C.

Наибольшая облачность отмечается в холодное полугодие, и это сказывается на продолжительности солнечного сияния зимой и составляет 5-6 часов в сутки, летом же составляет 11-12 часов. Этот регион относится к зоне ультрафиолетового комфорта.

По СНиПу регион относится к IV-Г-строительно-климатическому подрайону, характерной особенностью которого является резкая континентальность климата, с характерными годовыми амплитудами температуры воздуха - 36-37°C, а средние суточные колебания 10-15°C.

Чрезмерный перегрев отмечается в течение 60-70 дней, когда температура воздуха превышает 33°C при безветрии или 36°C при скорости ветра более 6 м/сек. В особенно засушливые жаркие месяцы (с мая до первой декады сентября) температура воздуха на южных участках исследуемой территории достигает 45°C.

Безморозный период длится 170 дней. В начале октября возможны заморозки, как в воздухе, так и на почве.

Зима холодная продолжительностью 190 дней, отмечаются морозные погоды, когда температура воздуха опускается ниже -25°C при ветре более 6 м/сек. Эти условия образуют дискомфортность зимней погоды со значительным охлаждением в течение 4,5-5 месяцев. В особо холодные зимы температура опускается до -35°C, а иногда и до -40°C. Устойчивый снежный покров держится в течение 3-3,5 месяцев.

По данным Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «КАЗГИДРОМЕТ» по ближайшей метеостанции Новороссийское Актыбинской области для г. Хромтау:

- средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) $-17,4^{\circ}\text{C}$;
- средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) $+28,1^{\circ}\text{C}$;
- средняя годовая скорость ветра – $3,5\text{ м/с}$;
- скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет $5\% - 9\text{ м/с}$;
- число дней с устойчивым снежным покровом – 87;
- продолжительность жидких осадков в год в часах – 24;
- число дней с жидкими осадками – 8.

Зимой, господствующие ветры западного направления, вызывают бураны. Летом преобладают ветры северо-восточных направлений, способствующих быстрому испарению влаги и иссушению верхнего горизонта почвы.

В позднее весеннее время, особенно в засушливые годы, интенсивно проявляется ветровая эрозия, чаще всего связанная с пыльными бурями.

Атмосферные осадки

Осадки, как фактор самоочищения атмосферы, не оказывают ощутимого воздействия вследствие их небольшого количества, особенно в засушливые годы.

По данным Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «КАЗГИДРОМЕТ» письмо № 21-01-18/1004 от 5 мая 2020 г. (приложение 5) по Хромтаускому району наблюдения по испаряемости с водной поверхностью не ведутся.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология годовое количество осадков по Актыбинской области составляет 184 мм.

Территория Донского горно-обогатительного комбината расположена в зоне сухих степей. Для этой зоны характерно распространение темно-каштановых почв и господство ксерофитных дерновинных злаков: ковылей и типчака, с участием полыней, разнотравья и степного кустарника таволги зверобоелистной.

Основными жизненными формами являются многолетние травы, полукустарники, однолетние травы и кустарники. По отношению к водному режиму преобладающими являются: мезоксерофиты, мезофиты и ксерофиты. В благоприятные по климатическим условиям годы обильно развиваются по всем элементам рельефа эфемеры и эфемероиды.

Несмотря на значительное разнообразие встречающихся растений, доминантами в травостоях является небольшое число видов, относящихся в основном к дерновинным злакам и полукустарникам. Среди дерновинных злаков эдификаторами степных сообществ на темно-каштановых почвах являются ковыль-волосатик (тырса), ковыль сарептский (тырсик), ковыль Лессинговский (ковылок), овсяница бороздчатая (типчак). Из полукустарников это главным образом полыни: лерховская, узкодольчатая, черная кустарниковая, селитряная; из солянок - кохия простертая.

4. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

В геологическом разрезе выделяется два структурных этажа. Нижний - фундамент платформы - сложен различными по генезису и степени метаморфизма сложно дислоцированными породами палеозоя. Платформенный чехол сложен слабо дислоцированными морскими и континентальными от мелового до современного возраста. По литологическому составу преобладают обломочные образования, но неоген-четвертичные осадки имеют преимущественно глинистый состав. Покровные платформенные толщи имеют преимущественно малую мощность (0-15м) и лишь в эрозионно-тектонических депрессиях у восточной границы площадь ее увеличивается до 80-100 м.

Мезозойские отложения на данной территории отнесены к сантонскому ярусу, верхнему подъярускампанского яруса, нижнему и верхнему подъярусаммаастрихтского яруса и представлены слабодислоцированными морскими и континентальными образованиями. По литологическому составу преобладают глауконит-кварцевые пески, песчаники, мергели, мел, известняки, глина. Мощность отложений изменяется от 40 до 85 м.

Кайнозойские отложения на северо-востоке территории, представлены инкерманским и качинским ярусами палеоцена (улеттинская свита). Нижняя часть свиты включает переслаивающиеся серые и светло-серые известковистые глины, и глауконит-кварцевые песчаники и песчанистые опоки. Мощность отложений составляет 55,0 м.

Выше по разрезу отложения палеоценового возраста сменяются нерасчлененными образованиями апшеронского яруса плиоцена и нижнечетвертичного возраста ($N_{2-3}-Q_1$) представленными карбонатными суглинками и красноцветными глинами. В основании толщи встречен щебнистый горизонт. Суммарная мощность отложений составляет 24,0 м.

Верхнечетвертичные современные отложения (Q_{IV}) представлены озерными и аллювиальными суглинками, глинами, песками, гравием, галечником. Суммарная мощность отложений достигает 8,0 м.

5. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

В гидрогеологическом отношении рассматриваемая территория приурочена к центральной части УралтауМугоджарского гидрогеологического региона 1 порядка. В ее пределах развиты подземные воды зоны трещиноватости пород фундамента, безнапорные и напорные водоносные пласты пород осадочного чехла.

Подземные воды открытой трещиноватости образуют небольшие бассейны с интенсивным водообменом, что предопределяет развитие пресных вод. Подземные воды обычно гидравлически взаимосвязаны, имеют безнапорный характер. Глубина залегания уровня грунтовых вод изменяется от нескольких метров до 10-20 м и более метров.

На рассматриваемой территории подземные воды представлены слабоводоносной, на отдельных участках водоносной зоной палеозойских интрузий.

По данным бурения скважин мощность зоны, открытой трещиноватости составляет 40-50 м, коэффициент фильтрации - водовмещающих пород не превышает 2,1 м/сут. Низкая водопроницаемость коллекторов обуславливают незначительные водопритоки в скважины и горные выработки. Дебиты скважин не превышают 0,5 л/с, а водопритоки в карьеры до 10-15 л/с. В отдельных локальных трещиноватых зонах разломов водопроницаемость пород увеличивается многократно, и дебит скважин составляет 5-8 л/с.

Минерализация воды в зоне интенсивного водообмена колеблется в пределах 0,3-0,8 г/л. По химическому составу они относятся к гидрокарбонатным или смешанным хлоридно-гидрокарбонатным магниевым.

На участках действующих горных выработок (шахт, карьеров) подземные воды имеют высокую щелочную реакцию $pH=8,5-9,6$; высокие концентрации аммония и незначительные концентрации нитритов и нитратов.

Наличие связи подземных вод с поверхностными водами и подземными водами прилегающих открытых складчатых структур обусловило формирование в краевых частях бассейна пресных подземных вод.

На рассматриваемой территории основными водоносными горизонтами и комплексами являются:

- водоносный горизонт сантон-нижекампанских отложений;
- водоносный комплекс верхне-кампанских отложений;
- водоносный горизонт маастрихтских отложений;
- водоносный горизонт нижнемаастрихтских отложений;
- водоносный комплекс палеогеновых отложений;

- водоносный горизонт спорадического распространения верхнеплиоцен-нижнечетвертичных отложений;
- водоносный комплекс мезокайнозойских отложений.

Гидрогеологически наиболее изученным является разрез отложений верхнего мела и палеоцена, слагающих западное крыло Кызылжарской депрессии. Общий разрез ее представлен сложно переслаивающейся толщей водоупорных и водоносных пород мощностью 3-10 м при суммарной мощности свыше 80 м.

Наиболее продуктивный водоносный горизонт приурочен к известнякам и песчано-гравийным отложениям, залегающим на глубине от 32 до 53 м.

Мощность карбонатных отложений от 4 до 13 м, песчано-гравийных отложений от 10 до 13 м. Воды напорные, пьезометрический уровень залегает на глубине от 18 до 27 м. По химическому составу подземные воды относятся к сульфатно-хлоридным, с минерализацией 0,6-0,8 г/л.

Питание подземных вод осуществляется за счет подземных вод, формирующихся на территории Кемпирсайского ультраосновного массива и инфильтрации атмосферных осадков. Подземные воды Кызылжарской депрессии используются для питьевого водоснабжения г. Хромтау. Эксплуатационные запасы утверждены в количестве 6,0 тыс. м³/сут.

В районе отвалов вскрышных пород карьеров «Объединенный», «Поисковый», «Южный» и под отвалами пород из карьеров «Мирный», «Гигант», «VI Геофизический» залегает относительно маломощный водоносный комплекс сантон-маастрихтских отложений.

Приуроченные к ним подземные воды обычно гидравлически взаимосвязаны с водоносной зоной трещиноватости в серпентинитах, иногда между ними наблюдаются локальные участки слабопроницаемых глин коры выветривания.

Подземные воды верхнемелового водоносного комплекса встречаются только в родниках в районе карьера «VI Геофизический». Минерализация воды в них изменяется от 0,68 до 3,8 г/л. За счет эксплуатации этого водоносного горизонта осуществляется хозяйственно-питьевое водоснабжение г. Хромтау и объектов Донского ГОКа.

Транзитный сток подземных вод по этому водоносному комплексу от участков размещения отвалов до водозабора возможен только на юге района в долине ручья Усуп. Естественный сток р. Усуп формируется, в основном, за счет таяния снега.

Специализированные гидрогеологические, инженерно-геологические, гидрогеохимические исследования в районе размещения предприятия Донского ГОКа проводились в 1985-1999 гг.

5.1 Поверхностные и подземные воды

Все реки рассматриваемой территории относятся к бассейну р. Орь, впадающей в р. Урал. Протекает она на расстоянии более 45 км восточнее г. Хромтау.

Длина реки Орь составляет 332 км, площадь водосборного бассейна — 18,6 тыс. км². Образуется при слиянии рек Шийли и Терисбутак, берущих начало на западных склонах Мугоджар.

Питание в основном снеговое. Среднегодовой расход воды - в 61 км от устья 21,3 м³/сек. Половодье с апреля до середины мая, в остальное время года глубокая межень. Замерзает во второй половине октября - ноябре, вскрывается в конце марта - апреле. Воды р. Орь используются для лиманного орошения и водоснабжения.

Согласно Информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды, (2019) качество воды **реки Орь** относится к 4 классу водопользования: аммоний-ион – 1,45 мг/дм³, магний – 41,6 мг/дм³. Фактические концентрации аммония-иона, магния превышает фоновый класс. Температура воды отмечена в пределах 8-23,2°C, водородный показатель 8,05-8,24, концентрация растворенного в воде кислорода 6,43-12,9 мг/дм³, БПК₅ 0,4-3,93 мг/дм³, прозрачность 12-21 см, запах – 0 баллов.

На рассматриваемой территории протекают реки - Караагаш, Акжар, Сарымырза, Джарлы-Бутак, Уйсыл-Кара, Усуп, Кызылкайын. Водотоки - Акжар, Сарымырза и Усуп впадают в р. Катынадыр, являющуюся притоком р. Орь.

По принятой классификации водотоки района относятся к малым рекам, по условиям режима к казахстанскому типу с резко выраженным преобладанием стока в весенний период.

В годовом разрезе режим стока большинства водотоков характеризуется высоким весенним половодьем и низкой летней меженью. После окончания весеннего половодья на водотоках наступает летне-осенняя межень: величина стока резко уменьшается, а на многих водотоках сток совсем прекращается, за исключением водотоков, питающихся карьерными водами и родниками. Промерзание рек зимой наблюдается на всех реках территории.

В период паводков вода часто выходит из берегов, в это же время проходит основная часть наносов. Химический состав растворенных в воде солей в течение года изменяется от преобладания гидрокарбонатов до хлоридов, что обусловлено различной степенью засоленностью почв и грунтов, на которых формируются почвенно-поверхностные и русловые воды.

Источниками водоснабжения для технических нужд г. Хромтау и Донского горно-обогатительного комбината являются: водохранилище на реке Джарлы-Бутак и водохранилище на реке Уйсыл-Кара.

Река Джарлы-Бутак. Русло реки извилистое, деформирующееся, в основном не зарастающее. Питание реки подземное и снеговое. Весеннее половодье начинается в начале апреля и заканчивается в конце апреля. В межень питание реки в основном подземное. Осенние ледовые явления начинаются на реке в начале ноября и ледостав наступает обычно во второй половине ноября. Зимой, из-за большого количества перекатов, значительная часть стока уходит на наледи. В отдельные месяцы морозных зим р. Джарлы-Бутак перемерзает.

Река Уйсыл-Кара. Общая площадь водосборного бассейна р. Уйсыл-Кара составляет около 100 км². Водосбор имеет равнинно-волнистый рельеф с отметками водораздельных холмов 400-450 м над уровнем моря. Левобережная часть бассейна в среднем течении сильно изрезана многочисленными балками, нарушена карьерными разработками и отвалами. Правобережная часть бассейна распахана под зерновые культуры. Долина корытообразная с крутым правым склоном и довольно пологим левым.

Источником водоснабжения для хозяйственно-питьевых нужд и производственно-технического водоснабжения потребителей г. Хромтау и предприятия Донской ГОК являются подземные воды Кайрактинской депрессии и Донского участка.

Кайрактинская депрессия расположена в 25 км к северу-востоку от г. Хромтау, на восточном склоне Орь-Илекского водораздела, в бассейне левых притоков р. Орь. Воды напорные.

Донской участок расположен на восточном склоне Орь-Илекского водораздела, в бассейне левых притоков р. Орь в 11 км к юго-востоку от г. Хромтау. Воды напорные.

По результатам анализов геологических проб шахты «Молодежная», карьера «40 лет Каз ССР» и ШДНК, проводимых в рамках экологического мониторинга подземных вод в 2021 году можно сделать следующие выводы:

- по минерализации подземные воды в наблюдательных скважинах колеблются по состоянию - от пресных до солоноватых;
- по величине общей жесткости – от умеренно жестких до очень жестких;
- по числу водородного показателя рН воды - от кислых до сильно –щелочных;
- содержание хлоридов изменяется от 51,2 мл/л до 844,9 мл/л в скважинах № 1Г-8Г, №13Г-17Г, № 23Г-27Г;
- содержание хлоридов изменяется от 17,67 мл/л до 663,6 мл/л в скважинах № 2Г, № 9Г-11Г, № 11-1Н-13-1Н, № 14Н, № 19Г-21Г, № 28Г-35Г;

- содержание хлоридов изменяется от 7,9 мл/л до 1111,7 мл/л в скважинах № 1-1Н, 2-1Н, 2К, 3КВ, 5,12,18,20-22,3-1Н,219,215;
- содержание хлоридов изменяется от 7,9 мл/л до 4245,5 мл/л в скважинах № 1-4, 6, 18Г, 36Г, 39Г, 3Т, 17.

Результаты анализов по точкам наблюдения водопроявлений приведены ниже.

Таблица 5.1

Наименование показателей	ВП № 12 ручей Акжар точка 1	т.н. ВП № 28 из ручья-Дуберсай точка 1	ВП № 15 безымянный ручейп.Донское точка № 1	ВП № 21 ручей из под ствола карьера "Объединенный" точка 1	плотина ДжарлыБу-так т.н.2	т.н. 1 Ручей	т.н 3	т.н 4	МАКС	МИН
1. pH	8,27	7,46	8,95	8,75	9,07	8,28	8,17	7,78	9,07	7,46
2. Цветность, градус	7,5	40	70	47,5	70,0	7,5	80,0	10,0	80	7,5
3. Мутность, мг/л	1,25	2,25	3	3	5,0	0,25	9,0	0,25	9	0,25
4. Аммиак (NH ₄), мг/л	0,165	0,265	0,5	0,5	0,265	0,065	0,48	0,4	0,5	0,065
5. Нитраты (N), мг/л	1,85	0,21	28,4	1,67	0,12	3,48	0,41	5,04	28,4	0,12
6. Нитриты (NO ₂), мг/л	0,036	0,012	1,06	0,057	0,016	0,008	0,047	0,27	1,06	0,008
7. Железо общее, мг/л	0,09	0,77	0,28	0,2	0,21	0,06	0,38	0,06	0,77	0,06
8. Фтор (F), мг/л	0,16	1,11	0,55	0,455	0,25	0,175	0,55	0,425	1,11	0,16
9. Окисляемость, мгО ₂ /л	1,52	5,04	5,12	3,68	5,12	1,52	7,76	2,56	7,76	1,52
10. Медь (Cu ²⁺), мг/л	0,58	0,1	0,2	0,185	0,22	0,185	0,1	0,085	0,58	0,085
11. Жесткость, мгэкв/л	12	10,1	6,72	7,2	5,34	11,64	14,9	11,5	14,9	5,34
12. Кальций, мгэкв/л	1,39	4,75	2,83	0,91	1,5	4,56	5,38	8,21	8,21	0,91
13. Магний, мгэкв/л	10,61	5,35	3,89	6,29	3,84	7,08	9,52	3,29	10,61	3,29
14. Хлориды (Cl ⁻), мг/л	649,6	179,9	193,9	138,1	78,7	847,7	961,2	858,9	961,2	78,7
15. Хром 6+, мг/л	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,032	< 0,025	< 0,025	0,032	< 0,025	0,032	0,032
16. Щелочность, мгэкв/л	6,4	6,4	4,5	7,8	5,1	2,6	3,4	1,0	7,8	1
17. Сухой остаток, мг/л	1810,0	1192	836	904	426,0	1956,0	2136	1924,0	2136	426
18. Сульфаты (SO ₄) ²⁻ , мг/л	260,9	374,9	127,2	158,4	46,9	182,7	133,7	71,6	374,9	46,9

На основании анализа полученных данных по сбросам сточных вод на рельеф местности за 2021 г.г., можно сделать вывод, что превышение по хлоридам в сточной воде происходит по причине того, что подземная вода, которая поступает из шахты «Молодежная» и далее используется в технологическом процессе ФООР, по химическому составу относится к гидрокарбонатным или смешанным хлоридно-гидрокарбонатным магниевым, объясняя тем самым низкую минерализацию по сульфатам и повышенное содержание хлоридов, что является природной аномалией в Хромтауском районе и не связано с техногенным влиянием Донского горно-обогатительного комбината.

6. Наименования и характеристика приемников сточных вод

6.1 Приемник очищенных сточных вод после городских очистных сооружений (выпуск №1)

Приемник очищенных сточных вод расположен на расстоянии 9 км к северо-востоку г. Хромтау и представляет собой естественное понижение рельефа местности - овраг с откосами. Площадь приемника примерно составляет 4,0 га. Откосы приемника заросли растительностью, визуально нефтяной пленки на водной поверхности приемника не обнаружено, дно просматривается. После проведенного визуального обследования приемника очищенных сточных вод, следует конструктивно рассматривать, приемник сточных вод, как поля фильтрации, в котором разгрузка осуществляется за счет испарения с водной поверхности и за счет фильтрации в грунт. Приемник очищенных сточных вод эксплуатируется с 1986 г.

В приемнике происходят процессы доочистки сточных вод в естественных условиях и отсутствуют вторичные процессы загрязнения воды в приемнике за счет гниения отмирающей растительности и взаимодействия загрязнений сточных вод с растительностью приемника.

6.2 Приемник очищенных сточных вод после очистных сооружений промплощадки «40 лет Каз. ССР» (выпуск №2)

Приемник очищенных сточных вод после очистных сооружений промплощадки «40 лет Каз. ССР» – накопитель-испаритель введен в эксплуатацию в 1999 г. и расположен на расстоянии 800 м от промплощадки. Площадь зеркала накопителя-испарителя по проекту составляет 292000 м², глубина 2,14 м. Ограждающая дамба вокруг накопителя-испарителя имеет высоту 1,5-5 м. Во избежание затопления накопителя-испарителя поверхностными дождевыми и талыми водами с прилегающей водосборной площади предусмотрено устройство нагорной канавы в верхней части накопителя-испарителя. Днище накопителя-испарителя имеет естественное основание из суглинка, откосы имеют противофильтрационную защиту в виде естественного грунта из утрамбованной глины.

6.3 Приемник осветленных вод из шламохранилища «Акжар» (выпуск №4)

С 2021 года сброс на рельеф местности ликвидируется.

6.4 Приемник осветленных вод из шламохранилища «Промежуточный» (выпуск №5)

С 2023 года сброс на рельеф местности ликвидируется.

6.5 Приемник карьерных вод из карьера «40 лет Каз.ССР» (выпуск №6)

С 2021 года сброс на рельеф местности ликвидируется.

6.6 Приемник карьерных вод карьера «Южный» (выпуск №7)

В связи с появлением карьерных вод, в результате проведения работ по доработке запасов в карьере, вся карьерная вода с карьера «Южный» подается в карьер Поисковый, где далее из карьера Поисковый по трубопроводам 1 пускового комплекса направляется на ФООР в систему оборотного водоснабжения согласно введенным в эксплуатацию трубопроводам по 1 и 2 пусковому комплексу (ЗГЭЭ на проект Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Строительство системы водоснабжения Донского ГОКа, г.Хромтау (первый пусковой комплекс)» № D021-0053/21 от 09.08.20021 г).

6.7 Приемник шахтных и карьерных вод из ШДНК и карьера «Объединенный» (выпуск №8)

В связи с вводом по 2 пусковому комплексу сброс по водовыпуску №8 ликвидируется, вся вода перенаправляется в замкнутую систему ДГОКа.

6.8 Приемник карьерных вод из карьера «VI Геофизический» (выпуск №9)

С 2023 года в связи с вводом по 1 пусковому комплексу данный водовыпуск ликвидируется.

6.9 Приемник смешанных (очищенные шахтные воды, очищенные бытовые воды) сточных вод после очистных сооружений ШДНК (2очередь) (выпуск №10)

Шахтные сточные воды ШДНК-2 перенаправляются в 2023 году системой подземных трубопроводов в выпуск №8, далее в оборотную систему обогатительных фабрик комбината согласно вводу трубопроводов 2 пускового комплекса. С 2024 года сброс ликвидируется.

Сброс очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод после очистки осуществляется в естественное понижение рельефа местности, площадью 1000 м²

6.10 Приемник изрыбпрудов базы отдыха «Мугоджары» (выпуск №11)

С 2023 года сброс на рельеф местности ликвидируется.

6.11 Приемник карьерных вод из карьера «Мирный» (выпуск №12)

С 2023 года сброс на рельеф местности ликвидируется.

6.12 Приемник избытка осветленных вод из шламохранилища «Дуберсай» (выпуск №13)

С 2021 года сброс на рельеф местности ликвидирован.

7. КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СОСТОЯНИЯ ПРИЕМНИКОВ СТОЧНЫХ ВОД

Качество воды в приемниках сточных вод определены на основании данных по результатам информационного отчета проведения мониторинга подземных вод поверхностной и подземной сети Донского ГОКа за 2022 год.

Сброс загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами от объектов Донского горно-обогатительного комбината, осуществляется на рельеф местности и в накопитель-испаритель.

В соответствии с «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом МОС РК от 16.04.2012 г. № 110-е, фоновая концентрация загрязняющего вещества в водоносном горизонте определяется по наблюдательным скважинам, расположенным за пределами купола растекания. Размер радиуса купола растекания по выпускам находится в пределах от 1,673 м до 103,85 м. Размер СЗЗ объектов, являющихся источниками сбросов от 200м до 1000м, т.е. находится за пределами купола растекания. В связи с этим, фоновые концентрации загрязняющих веществ в водоносном горизонте выпусков на рельеф местности определялись на основании данных химического анализа подземных вод за 2022 гг.

- скважина 14-Г на границе СЗЗ шламохранилища «Акжар» (карьера «Гигант»), карьер «П-Геофизический»;
- скважина 16-Г на границе СЗЗ шламохранилища «Акжар»;
- скважина 10-Г на границе СЗЗ шламохранилища «Промежуточный»;
- скважина 19-Г на границе СЗЗ ФООР;
- скважина 6-Г на границе СЗЗ отвала вскрышных пород карьера «Поисковый» и «Южный»;
- скважина 18-Г на границе СЗЗ карьера «Мирный»;
- скважины №1-1Н, № 2 на границе СЗЗ ШДНК и карьера «Объединенный»;
- скважины №1, 3, 4 на границе ШДНК
- скважина 31-Г на границе СЗЗ шламохранилища «Дуберсай».

Ниже в таблицах представлены усредненные концентрации загрязняющих веществ по наблюдательным скважинам.

Таблица 7.1 Качественные показатели состояния воды (фон) в наблюдательной скважине 14-Г

№ п/п	Вещество или показатель химического состава подземной воды	Средняя концентрация, мг/л
1	Хлориды	835,6
2	Сульфаты	210,3
3	Хром ⁺⁶	<0,025
4	Нитриты	0,188
5	Нитраты	3,72
6	Железо	0,46

Таблица 7.2 Качественные показатели состояния воды (фон) в наблюдательной скважине 16-Г

№ п/п	Вещество или показатель химического состава подземной воды	Средняя концентрация, мг/л
1	Хлориды	375,3
2	Сульфаты	198,3
3	Хром ⁺⁶	<0,025
4	Нитриты	0,024
5	Нитраты	2,56
6	Железо	1,54

Таблица 7.3 Качественные показатели состояния воды (фон) в наблюдательной скважине 10-Г

№ п/п	Вещество или показатель химического состава подземной воды	Средняя концентрация, мг/л
1	Хлориды	556,6
2	Сульфаты	48,1
3	Хром ⁺⁶	<0,025
4	Нитриты	0,028
5	Нитраты	0,1
6	Железо	0,458

Таблица 7.4 Качественные показатели состояния воды (фон) в наблюдательной скважине 19-Г

№ п/п	Вещество или показатель химического состава подземной воды	Средняя концентрация, мг/л
1	Хлориды	663,6

№ п/п	Вещество или показатель химического состава подземной воды	Средняя концентрация, мг/л
2	Сульфаты	463,8
3	Хром ⁺⁶	<0,025
4	Нитриты	0,012
5	Нитраты	3,14
6	Железо	0,4

Таблица 7.5 Качественные показатели состояния воды (фон) в наблюдательной скважине 6-Г

№ п/п	Вещество или показатель химического состава подземной воды	Средняя концентрация, мг/л
1	Хлориды	189,3
2	Сульфаты	40,7
3	Хром ⁺⁶	<0,025
4	Нитриты	0,018
5	Нитраты	0,24
6	Железо	0,08

Таблица 7.6 Качественные показатели состояния воды (фон) в наблюдательных скважинах №1-1Н, № 2

№ п/п	Вещество или показатель химического состава подземной воды, наблюдательных скважинах №1-1Н/ № 2	Средняя концентрация, мг/л
1	Хлориды	286,9/731,3
2	Сульфаты	95,5/167,1
3	Хром ⁺⁶	<0,025
4	Нитриты	-
5	Нитраты	-
6	Железо	0,37/0,3

Таблица 7.7 Качественные показатели состояния воды (фон) в наблюдательных скважинах №1,3,4

№ п/п	Вещество или показатель химического состава подземной воды, наблюдательных скважинах №1/3/4	Средняя концентрация, мг/л
1	Хлориды	66,5/ 7,9
2	Сульфаты	227,9/ 50,6/ 13,6
3	Хром ⁺⁶	<0,025
4	Нитриты	0,045/ 0,14/ 0,016
5	Нитраты	1,5/ 0,16/ 0,04
6	Железо	0,54/ 0,14/ 0,36

Таблица 7.8 Качественные показатели состояния воды (фон) в наблюдательной скважине 18-Г

№ п/п	Вещество или показатель химического состава подземной воды	Средняя концентрация, мг/л
1	Хлориды	1380,5
2	Сульфаты	689,3

№ п/п	Вещество или показатель химического состава подземной воды	Средняя концентрация, мг/л
3	Хром ⁺⁶	<0,025
4	Нитриты	0,106
5	Нитраты	1,94
6	Железо	0,22

Таблица 7.9 Качественные показатели состояния воды (фон) в наблюдательной скважине 31-Г

№ п/п	Вещество или показатель химического состава подземной воды	Средняя концентрация, мг/л
1	Хлориды	324,1
2	Сульфаты	537,4
3	Хром ⁺⁶	<0,025
4	Нитриты	0,116
5	Нитраты	0,12
6	Железо	0,21

8. СБРОС СТОЧНЫХ ВОД

8.1 Сброс очищенных сточных вод с городских очистных сооружений (Выпуск №1)

Сброс очищенных бытовых сточных вод после городских очистных сооружений осуществляется в естественное понижение рельефа местности - овраг с откосами, расположенным на расстоянии 9 км к северо-востоку г. Хромтау.

На территории разлива происходят процессы доочистки сточных вод в естественных условиях и отсутствуют вторичные процессы загрязнения воды за счет гниения отмирающей растительности и взаимодействия загрязнений сточных вод с растительностью.

Водосброс на 2023-2032 годы принимается 0,1 м³/с, 377 м³/час, 3 300 000 м³/год.

8.2 Сброс очищенных сточных вод с очистных сооружений промплощадки «40 лет Каз ССР» (Выпуск №2)

Накопитель-испаритель промплощадки «40 лет Каз. ССР» расположен на расстоянии 800 м от промплощадки.

Размер зеркала испарения накопителя-испарителя принят в соответствии с представленными заказчиком данными и составляет 292000 м² и рассчитан на прием 624880 м³/год.

По приближенному расчету испарение с указанной водной поверхности составит: $292000 \text{ м}^2 \times 1020 \text{ мм} / 1000 = 297840 \text{ м}^3/\text{год}$.

Характеристики накопителя-испарителя приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 Характеристики накопителя

№ п/п	Наименование показателя	Приемник сточных вод
1	Поступление сточных вод, м ³ /год	146000
2	Поступление сточных вод, м ³ /час	16,66
3	Испарение, м ³ /год (гарантированный объем испарения)	297840
4	Повторное использование, м ³ /год	73000
5	Принятый объем накопителя, м ³	624880
6	Высота столба воды в накопителе, м	0
7	Размер накопителя в плане, м ²	292000
8	Высота накопителя, м	2,14
9	Срок эксплуатации, лет	18

Как видно из информации, представленной в таблице 8.1, разгрузка основного объема поступающих сточных вод в накопителе-испарителе осуществляется за счет испарения и повторного использования для подпитки оборотного водоснабжения ФООР.

Нулевой уровень воды в накопителе-испарителе свидетельствует о том, что размеры накопителя-испарителя позволяют испарить и в случае необходимости накопить поступающий объем воды.

Накопитель очищенных производственно-бытовых сточных вод, отводимых от промплощадки «40 лет Каз. ССР», следует считать накопителем-испарителем, в котором разгрузка объема поступающих сточных вод полностью осуществляется за счет испарения и повторного использования для подпитки оборотного водоснабжения ФООР. Выполненные расчеты и полученные при визуальном обследовании сведения из опыта эксплуатации показывают, что размеры накопителя-испарителя обеспечивают годовой прием сточных вод и имеется резерв для принятия дополнительного объема сточных вод.

Водосброс избытка сточных вод в накопитель после очистных сооружений на 2023-2032 годы принимается 0,0016 м³/с, 6,0 м³/час, 50 000 м³/год.

Во время визуального обследования карты были сухими.
Водный баланс накопителя-испарителя приведен в таблице 8.2.

Таблица 8.2 Водный баланс накопителя-испарителя промплощадки «40 лет Каз. ССР» на 2023-2032 гг.

№ п/п	Наименование статей баланса	Месяцы												Итого, м³/год
		январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	
Приход														
1	Очищенные производственно- бытовые сточные воды	12045	12045	12045	12045	12045	12045	12045	12045	12045	12045	12045	12044	144539
2	Сброс после промывки регенерации фильтров химводоподготовки на котельной	0	0	0	0	682	3861	3861	682	0	0	0	0	9086
3	Сброс от ПВКМиТК №2	121	121	122	122	122	122	122	122	122	122	122	121	1461
4	Осадки	10637	10142,2	32158,3	7915,9	6926,4	13358,1	17068,6	0	15089,7	7915,9	4205,3	14100,2	139517,6
	Итого приход:	22803,0	22308,2	44325,3	20082,9	19775,4	29386,1	33096,6	12849,0	27256,7	20082,9	16372,3	26265,2	294603,6
Расход														
1	Испарение	0	0	0	43800	45260	43800	45260	45260	43800	30660	0	0	297840
2	Подпитка оборотной системы ФООР	6083	6083	6083	6084	6084	6084	6084	6083	6083	6083	6083	6083	73000
	Итого расход:	6083	6083	6083	49884	51344	49884	51344	51343	49883	36743	6083	6083	370840
	Накопление с нарастающим итоном на 2022 г.	-135752,8	-119527,6	-81285,3	-111086,4	-142655,0	-163152,9	-181400,3	-219894,3	-242520,6	-259181	-248891,4	-228709,2	
	Накопление с нарастающим итоном на 2021 г.	-59516,4	-43291,2	-5048,9	-34850,0	-66418,6	-86916,5	-105163,9	-143657,9	-166284,2	-182944	-172655,0	-152472,8	

8.3 Сброс шахтных и очищенных сточных вод промплощадки ШДНК (2 очередь) (Выпуск №10)

Сброс очищенных бытовых сточных вод после очистных сооружений ШДНК осуществляется на рельеф местности.

Очищенные хозяйственно-бытовые сточные воды от существующих объектов промплощадки стволов «Вентиляционный» и «Скиповой» в количестве 76,214 м³/сут; 55000 м³/год будут частично использоваться на технологические нужды.

Очищенные и хозяйственно-бытовые сточные воды от эксплуатации объектов промплощадки ствола «Воздухоподающий» в объеме 158,001 м³/сут, 57670,365 м³/год будут использоваться на технологические нужды после проведения работ по модернизации очистных сооружений.

Водосброс на 2023 год принимается 0,008 м³/с, 29 м³/час, 55000 м³/год.

9. РАСЧЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ПДС

9.1. Общее положение

Предельно-допустимые сбросы вредных веществ на рельеф местности - один из видов нормирования вредных воздействий на окружающую среду. Принцип, заложенный в основу расчета ПДС, основан на нормативах качества воды конечного водоприемника с учетом ассимилирующей, фильтрующей и испарительной способностей накопителя.

Разработка проекта нормативов предельно-допустимых сбросов загрязняющих веществ выполнена в соответствии с природоохранным законодательством РК, а также в целях:

- определения условий сброса загрязняющих веществ исходя из существующей схемы водоотведения;

- обеспечения норм качества воды водного объекта в контрольном створе.

Нормативами сбросов являются расчетные значения предельно допустимых сбросов, под которым понимается масса вещества в сточных водах, максимально допустимая к отведению с установленным режимом в данном пункте водного объекта в единицу времени с целью обеспечения норм качества воды в контрольном створе.

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

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан норматив предельно допустимых сбросов (далее ПДС) 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.

9.2. Определение нормативов предельно допустимых сбросов

Расчет предельно-допустимых сбросов выполнен на основании «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС РК №110-ө от 16.04.2013 г. с внесенными изменениями и дополнениями приказом Министра ОС и ВР РК № 379-ө от 11.12.2013 г.

Величины ПДС определяются для всех категорий водопользователей как произведение максимального часового расхода сточных вод на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества. При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется

значение $C_{\text{ПДС}}$, обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе, а затем определяется ПДС (г/час) согласно формуле:

$$\text{ПДС} = q \times C_{\text{ПДС}}, \text{ г/ч}$$

где q - максимальный часовой расход сточных вод, $\text{м}^3/\text{час}$;

$C_{\text{ПДС}}$ - допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, $\text{г}/\text{м}^3$.

9.2.1. Расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ при сбросе сточных вод на рельеф местности и поля фильтрации

При расчетах нормативов ПДС веществ со сточными водами, отводимыми на рельеф местности и поля фильтрации, исходят из того, что предельно допустимая концентрация этого вещества ($C_{\text{ПДС}}$) с учетом разбавления (n) фильтрующихся вод в потоке подземных вод не превышала фоновую концентрацию загрязняющего вещества в водоносном горизонте ($C_{\text{ф}}$). Расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ при сбросе сточных вод на рельеф местности производится по формуле:

$$C_{\text{ПДС}} = n \times C_{\text{ф}}, \text{ где:}$$

n - Кратность разбавления профильтровавшихся вод, в потоке подземных вод;

$C_{\text{ф}}$ - фоновая концентрация загрязняющего вещества в водоносном горизонте.

$C_{\text{ф}}$ определяется по наблюдательным скважинам, расположенным за пределами купола растекания. Для вновь проектируемых объектов в качестве фоновых принимаются предельно допустимые концентрации для водных объектов культурно-бытового пользования (II категория водопользования - для отдыха населения, а также водоемы в черте населенных мест) $C_{\text{ф}} = \text{ПДК}_{\text{к.б.}}$.

Кратность разбавления определяется по формуле:

$$n = \frac{L \times m \times p \times S \times 1/T + L \times m \times p \times (S/3,14)^{0,5} + V_{\text{ф}}}{V_{\text{ф}}}, \text{ где:}$$

$V_{\text{ф}}$ - расчетная величина расхода фильтрационных вод:

$$= V_{\text{год}} + V_{\text{А}} - V_{\text{и}}, \text{ м}^3/\text{год},$$

где:

$V_{\text{год}}$ - объем сточных вод, отводимых на фильтрационное поле, $\text{м}^3/\text{год}$;

$V_{\text{А}}$ - количество среднегодовых атмосферных осадков, выпадающих на фильтрационное поле, $\text{м}^3/\text{год}$;

$V_{\text{и}}$ - объем испаряющейся влаги с этой поверхности, $\text{м}^3/\text{год}$;

L - безразмерный коэффициент учета мощности водоносного горизонта при смешении фильтрующихся сточных вод с подземными водами;

m - мощность водоносного горизонта, м;

p - пористость водоносных пород, безразмерный коэффициент;

S - площадь фильтрационного поля, м^2 ;

T - расчетное время, на конец которого концентрация загрязняющих веществ в подземных водах под фильтрационным полем не должна превышать предельно допустимое значение, годы:

$$T = t_3 + 5, \text{ где:}$$

t_3 - проектный (намечаемый) срок сброса на рельеф местности;

X - длина пути, проходимая подземными водами за один год:

$$X = 365 \times K \times I_e, \text{ где:}$$

K - коэффициент фильтрации, м/сут;

I_e - градиент уклона естественного потока подземных вод, безразмерная величина.

Радиус купола растекания определяется по формуле:

$$R = \frac{[4 \times K \times (H+h) \times \{(H+h)/2+m\}] \times P}{G}, \text{ м, где:}$$

K - коэффициент фильтрации, м/сут;



H – первоначальная глубина залегания грунтовых вод от дна полей фильтрации, м;

H – глубина воды на полях фильтрации, м;

M – мощность водоносного горизонта, м;

P – периметр фильтрационного поля, м;

G – расход сточных вод, поступающих на поля фильтрации, м³/сут.

Расчеты размера радиуса купола растекания (R) и кратность разбавления фильтрующихся сточных вод подземными водами (n) для рельефа местности сведены в таблицу 9.1.

Определение расчетных предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ, отводимых на рельеф местности со сточными водами по (выпускам №№ 1, 10,), приведено в таблицах 9.2-9.10.

Таблица 9.1 Расчеты размера радиуса купола растекания (R) и кратность разбавления фильтрующихся сточных вод подземными водами (n) для рельефа местности

№ п/п	Наименование параметров	Сброс на рельеф местности	Сброс очищенных сточных вод п/п ШДНК (2 очередь) (выпуск №10)
		Сброс очищенных сточных вод с городских очистных сооружений (выпуск №1)	
1	Проектный срок эксплуатации, тэ	9	3
2	Площадь, м2 (S)	40 000,0	1 000,0
3	Периметр, м (P)	26 600,0	2 002,0
4	Глубина воды, м (h)	0,28	9,29
5	Объем сточных вод, м3/год (Vгод)	3 300 000	95 488,475
6	Максим.сброс по предлагаемым м3/год к ПДС-2020-2029, м3/час	377	29
7	Количество атмосферных осадков, м3 (VA)	7 360,00	184,00
8	Величина испаряющейся влаги, м3 (Vи)	40 800,00	1 020,00
9	Расход фильтрационных вод, м3 (Vф)	3 266 560,0	254 664,0
10	Расчетный срок наращ-я конц-ийзагр. вещ-в, год (Т)	14	8
11	Длина пути, проходимая подземными водами за один год, м (X)	1,095	1,095
12	Кратность разбавления	1,003670055	1,000176614
13	Радиус купола растекания	12,03191061	44,23666104

Таблица 9.2 Определение расчетной предельно-допустимой концентрации загрязняющих веществ, отводимых на рельеф местности со сточными водами от городских очистных сооружений (Выпуск № 1)

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Концентрация загрязняющего вещества			Расчет	Расчетная концентрация, допустимая к сбросу Спдс, мг/дм ³	Предлагаемая Спдс для установления норматива, мг/дм ³
		ПДК к-б	В отводимых сточных водах, Сфакт	Сф			
1	Хлориды	350	340,4	835,6	Спдс = n x Сф	838,666698	350
2	Сульфаты	500	213,6	210,3	Спдс = n x Сф	211,0718126	500
3	Фосфаты	3,5	10	Сф = ПДКк-б	Спдс = n x Сф	3,512845193	3,5
4	Хром ⁶⁺	0,05	0,021	0,022	Спдс = n x Сф	0,022080741	0,05
5	Нефтепродукты	0,3	0,8	Сф = ПДКк-б	Спдс = n x Сф	0,301101017	0,3
6	Взвешенные вещества	(Сф+0,75)	43,3	75,62*	Спдс = n x Сф	75,89752956	43,333
7	ХПК	30	67,2	Сф = ПДКк-б	Спдс = n x Сф	30,11010165	30
8	Азот аммонийный (Аммоний солевой)	2	2,1	Сф = ПДКк-б	Спдс = n x Сф	2,00734011	2
9	Нитриты	3,3	1,15	0,188	Спдс = n x Сф	0,18868997	3,3
10	Нитраты	45	136	3,72	Спдс = n x Сф	3,733652605	45
11	Железо общее	1	0,64	0,46	Спдс = n x Сф	0,461688225	0,3
12	БПКполн	6	10,1	6	Спдс = n x Сф	6,02202033	6

№ п/ п	Наименование за- грязняющего веще- ства	Концентрация загрязняющего вещества			Расчет	Расчетная концентрация, допустимая к сбросу Спдс, мг/дм ³	Предлагаемая Спдс для установления норматива, мг/дм ³
		ПДК к-б	В отводимых сточных водах, Сфакт	Сф			
13	АПАВ	0,5	0,03	0,5	Спдс = n x Сф	0,501835028	0,5

Примечание:

* - Концентрация по взвешенным веществам принята в соответствии с справкой РГП «Казгидромет»

Таблица 9.3 Определение расчетной предельно-допустимой концентрации загрязняющих веществ, отводимых с очищенными бытовыми и очищенными дождевыми сточными водами после очистных сооружений ШДНК на рельеф местности (Выпуск № 10)

№ п/ п	Наименование загряз- няющего вещества	Концентрация загрязняющего вещества			Расчет	Расчетная концентрация, допу- стимая к сбросу Спдс, мг/дм ³	Предлагаемая Спдс для установ- ления норматива, мг/дм ³
		ПДК к-б	В отводимых сточ- ных водах, Сфакт	Сф**			
1	Хлориды	350	660,1	66,5	Спдс = n x Сф	66,51174483	660,1
2	Сульфаты	500	476,2	227,9	Спдс = n x Сф	227,9402503	500
3	Фосфаты	3,5	4,35	Сф = ПДК _{к-б}	Спдс = n x Сф	3,500618149	4,35
4	Хром ⁶⁺	0,05	0,049	0,022	Спдс = n x Сф	0,022003886	0,05
5	Нефтепродукты	0,3	0,299	Сф = ПДК _{к-б}	Спдс = n x Сф	0,300052984	0,3
6	Взвешенные вещества	(Сф+0,75)	964	75,62*	Спдс = n x Сф	75,63335555	350
7	ХПК	30	29,7	Сф = ПДК _{к-б}	Спдс = n x Сф	30,00529842	30
8	Азот аммонийный (Аммоний солевой)	2	39	Сф = ПДК _{к-б}	Спдс = n x Сф	2,000353228	2
9	Нитриты	3,3	6,1	0,14	Спдс = n x Сф	0,140024726	3,3
10	Нитраты	45	240	1,5	Спдс = n x Сф	1,500264921	45
11	Железо общее	1	3,6	0,54	Спдс = n x Сф	0,540095372	3,6
13	БПКполн	6	6	Сф = ПДК _{к-б}	Спдс = n x Сф	6,001059684	6
14	АПАВ	0,5	0,499	Сф = ПДК _{к-б}	Спдс = n x Сф	0,500088307	0,5

Примечание:

* - Концентрация по взвешенным веществам принята в соответствии с справкой РГП «Казгидромет»

** - для вновь проектируемых объектов в качестве фоновых принимаются предельно допустимые концентрации для водных объектов культурно-бытового пользования Сф = ПДК_{к.б.} (п.59 Методики)

9.2.2. Расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ при сбросе сточных вод в накопители

Расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ при сбросе сточных вод в накопители производится по формуле:

$$C_{\text{ПДС}} = C_{\text{ф}} + (C_{\text{ПДК}} - C_{\text{ф}}) \times K_{\text{а}}$$

где:

$C_{\text{ПДС}}$ – расчетно-установленная концентрация загрязняющего вещества в сточных водах, обеспечивающая нормативное качество воды в накопителе (в контрольном створе), мг/л;

$C_{\text{ф}}$ – фоновая концентрация загрязняющего вещества в накопителе (в контрольном створе), мг/л;

$C_{\text{ПДК}}$ – предельно-допустимая концентрация загрязняющего вещества в воде конечного водоприемника сточных вод, мг/л;

$K_{\text{а}}$ – коэффициент, суммарно учитывающий ассимилирующую, испарительную, фильтрующую способности накопителя.

Коэффициент $K_{\text{а}}$ определяется по формуле:

$$K_{\text{а}} = \frac{(q_{\text{н}} + q_{\text{и}} + q_{\text{ф}} + q_{\text{п}})}{q_{\text{ст}}},$$

где:

$q_{\text{н}}$ – удельный объем воды накопителя, участвующий во внутриводоемных процессах, м³/год;

$q_{\text{и}}$ – удельный объем воды, испаряющейся с поверхности накопителя, м³/год;

$q_{\text{ф}}$ – объем сточных вод, фильтрующихся из накопителя, м³/год;

$q_{\text{п}}$ – объем потребляемой воды (если такие объемы имеются), м³/год;

$q_{\text{ст}}$ – расход сточных вод, отводимых в накопитель, м³/год.

Значения $q_{\text{н}}$, $q_{\text{и}}$ и $q_{\text{ф}}$ находят по формулам:

$$q_{\text{н}} = Q / t_{\text{э}}$$

$$q_{\text{и}} = Q_{\text{и}} / t_{\text{э}}$$

$$q_{\text{ф}} = \frac{(k \times m \times H_0) \times 365}{0,366 l_{\text{гR}} / R_{\text{к}}},$$

где:

Q – фактический объем накопителя СВ на момент расчета ПДС, м³;

$t_{\text{э}}$ – время фактической эксплуатации накопителя, годы;

$Q_{\text{и}}$ – испарительная способность накопителя, м³;

k – коэффициент фильтрации ложа накопителя, м/сут;

m – мощность водоносного горизонта, м;

H_0 – высота столба сточных вод в накопителе, м;

R – расстояние от центра накопителя до контура питания водоносного горизонта, м;

$R_{\text{к}}$ – радиус накопителя, м;

365 – количество суток в году (перевод суток в год).

Согласно требованиям «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63:

п. 74. «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:

$$C_{\text{ПДС}} = C_{\text{факт}}$$

где $C_{\text{факт}}$ – фактический сброс загрязняющих веществ, мг/л.

Накопитель в таком случае используется как накопитель-испаритель сточных вод.

В нашем случае накопитель используется как накопитель-испаритель сточных вод.

9.2.3. Расчет предельно допустимого сброса (ПДС)

Для загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в накопитель и на рельеф местности, для расчета принимается ПДК_{к.б.} (норматив предельно допустимых концентраций для мест культурно-бытового водопользования), установленных в санитарных правилах "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденных приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

В холодный период года испарительная способность в накопителе-испарителе снижается, и в этот период происходит накопление поступающего объема сточных вод с последующей разгрузкой его в теплый период с интенсивным испарением с водной поверхности.

Удельный объем воды в приемнике сточных вод, участвующий во внутри водоемных процессах и накопленный за 20 лет эксплуатации определяется по формуле:

$$q_n = Q / t_3 = 0 / 18 = 0 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$K_a = \frac{(q_n + q_{и} + q_{ф} + q_{п})}{q_{ст}} = \frac{(0 + 8796 + 0 + 73000)}{146000} = 0,56$$

Подставляя в расчетную формулу, производим расчет.

$$C_{ПДС} = C_{ф} + (C_{ПДК} - C_{ф}) \times 0,56$$

Расчеты сведены в таблицу 9.3.

По данным территориального управления использования и охраны недр и имеющихся проектных материалов, общие параметры для рельефа местности, требуемые для расчета ПДС, имеют следующие значения:

- мощность водоносного горизонта, $m = 5 \text{ м}$;
- пористость водоносных пород, $p = 1$;
- коэффициент фильтрации водоносных пород, $K = 0,02 \text{ м/сут}$;
- градиент уклона естественного потока подземных вод, $I_e = 0,15$
- первоначальная глубина залегания грунтовых вод от дна рельефа местности, $H = 6 \text{ м}$;
- коэффициент учета мощности, $L = 1$
- среднегодовой слой атмосферных осадков $= 184,0 \text{ мм}$;
- годовая испаряемость с открытой водной поверхности $= 1020 \text{ мм}$;

Исходные данные для расчета по сбросу на рельеф местности приведены в таблице

9.1.

Таблица 9.12 Предлагаемая концентрация загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами от очистных сооружений промплощадки «40 лет Каз. ССР» в накопитель-испаритель (Выпуск № 2)

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Предлагаемая Спдс для установления норматива, мг/дм ³	Сброс, загрязняющих веществ на 2023 г.	
			г/ч	т/год
1	Хлориды	404,067	2424,402	20,20335
2	Сульфаты	280,367	1682,202	14,01835
3	Фосфаты	1,737	10,422	0,08685
4	Хром ⁶⁺	0,017	0,102	0,00085
5	Нефтепродукты	0,1	0,6	0,00500
6	Взвешенные вещества	8,25	49,5	0,41250
7	ХПК	29,7	178,2	1,48500

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Предлагаемая СПДС для установления норматива, мг/дм ³	Сброс, загрязняющих веществ на 2023 г.	
			г/ч	т/год
8	Азот аммонийный (Аммоний солевой)	2	12	0,10000
9	Нитриты	1,12	6,72	0,05600
10	Нитраты	17,533	105,198	0,87665
11	Железо общее	0,557	3,342	0,02785
12	БПК _{полн}	7,167	43,002	0,35835
13	АПАВ	0,18	1,08	0,00900

10. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ПДС

Значения предельно-допустимого сброса загрязняющих веществ установлены для выпусков Донского горно-обогатительного комбината АО «ТНК Казхром» предложены по следующим ингредиентам:

- хлоридам,
- сульфатам,
- фосфатам,
- хром⁶⁺,
- нефтепродуктам,
- взвешенным веществам,
- ХПК,
- аммонии солевой
- нитритам,
- нитратам,
- железу общему,
- БПК_{полн},
- АПАВ.

Нормативы сбросов загрязняющих веществ по выпускам в период с 2023 по 2032 год приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1.

Нормативы предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение на 2023 год					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу														Год	
		на 2023 год					на 2023 год					на 2024-2026 годы					на 2027-2032 годы					достижения ПДК
		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		
		м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Сброс очищенных сточных вод с городских очистных сооружений (выпуск №1)	Хлориды	377	3300	350	131950	1155	377	3300	350	131950	1155	377	3300	350	131950	1155	377	3300	350	131950	1155	2023
	Сульфаты			500	188500	1650			500	188500	1650			500	188500	1650			450	169650	1485	2023
	Фосфаты			3.5	1319.5	11.55			3.5	1319.5	11.55			3.5	1319.5	11.55			3.5	1319.5	11.55	2023
	Хром ⁶⁺			0.05	18.85	0.165			0.05	18.85	0.165			0.05	18.85	0.165			0.05	18.85	0.165	2023
	Нефтепродукты			0.3	113.1	0.99			0.3	113.1	0.99			0.3	113.1	0.99			0.3	113.1	0.99	2023
	Взвешенные вещества			43.333	16336.541	142.9989			43.333	16336.541	142.9989			43.333	16336.541	142.9989			43.333	16336.541	142.9989	2023
	ХПК			30	11310	99			30	11310	99			30	11310	99			30	11310	99	2023
	Азот аммонийный (Аммоний солевой)			2	754	6.6			2	754	6.6			2	754	6.6			2	754	6.6	2023
	Нитриты			3.3	1244.1	10.89			3.3	1244.1	10.89			3.3	1244.1	10.89			3.3	1244.1	10.89	2023
	Нитраты			45	16965	148.5			45	16965	148.5			45	16965	148.5			45	16965	148.5	2023
	Железо общее			0.3	113.1	0.99			0.3	113.1	0.99			0.3	113.1	0.99			0.3	113.1	0.99	2023
	БПКполн			6	2262	19.8			6	2262	19.8			6	2262	19.8			6	2262	19.8	2023
	АПАВ (детергенты)			0.5	188.5	1.65			0.5	188.5	1.65			0.5	188.5	1.65			0.5	188.5	1.65	2023
	Всего:				371074.69	3248.134				371074.69	3248.134				371074.691	3248.1339				352224.691	3083.1339	
	Сброс очищенных сточных вод с очистных сооружений п/п "40 лет КазССР" (выпуск № 2)			Хлориды	6	50			404.067	2424.402	20.20335			6	50	404.067			2424.402	20.20335	6	50
Сульфаты		280.367	1682.202	14.01835			280.367	1682.202	14.01835	500	3000	25	500			3000	25	2023				
Фосфаты		1.737	10.422	0.08685			1.737	10.422	0.08685	3.5	21	0.175	3.5			21	0.175	2023				
Хром ⁶⁺		0.017	0.102	0.00085			0.017	0.102	0.00085	0.05	0.3	0.0025	0.05			0.3	0.0025	2023				
Нефтепродукты		0.1	0.6	0.005			0.1	0.6	0.005	0.3	1.8	0.015	0.3			1.8	0.015	2023				
Взвешенные вещества		8.25	49.5	0.4125			8.25	49.5	0.4125	20	120	1	20			120	1	2023				
ХПК		29.7	178.2	1.485			29.7	178.2	1.485	30	180	1.5	30			180	1.5	2023				
Азот аммонийный (Аммоний солевой)		2	12	0.1			2	12	0.1	2	12	0.1	2			12	0.1	2023				
Нитриты		1.12	6.72	0.056			1.12	6.72	0.056	3.3	19.8	0.165	3.3			19.8	0.165	2023				
Нитраты		17.533	105.198	0.87665			17.533	105.198	0.87665	45	270	2.25	45			270	2.25	2023				
Железо общее		0.557	3.342	0.02785			0.557	3.342	0.02785	0.3	1.8	0.015	0.3			1.8	0.015	2023				
БПКполн		7.167	43.002	0.35835			7.167	43.002	0.35835	6	36	0.3	6			36	0.3	2023				
АПАВ (детергенты)		0.18	1.08	0.009			0.18	1.08	0.009	0.5	3	0.025	0.5			3	0.025	2023				
Всего:			4516.77	37.63975				4516.77	37.63975		5765.7	48.0475				5765.7	48.0475					
Сброс избыточн-каосветленных вод из шламохранилища "Промежуточный" (выпуск №5)		Хлориды	160	240			859.7	23211.9	206.328	160	240	859.7	23211.9			206.328						
	Сульфаты	500			13500	120	500	13500	120											2023		
	Фосфаты	0.36			9.72	0.0864	0.36	9.72	0.0864											2023		
	Хром ⁶⁺	0.05			1.35	0.012	0.05	1.35	0.012											2023		
	Нефтепродукты	0.3			8.1	0.072	0.3	8.1	0.072											2023		
	Взвешенные вещества	68			1836	16.32	68	1836	16.32											2023		
	Азот аммонийный (Аммоний солевой)	2			54	0.48	2	54	0.48											2023		
	Железо общее	0.82			22.14	0.1968	0.82	22.14	0.1968											2023		
	Всего:				38643.21	343.4952		38643.21	343.4952													
Сброс карьерных вод из карьера "40 лет КазССР" (выпуск № 6)	Хлориды	301	1400	690	110400	966																2023
	Сульфаты			300	48000	420															2023	
	Фосфаты			3.5	560	4.9															2023	
	Хром ⁶⁺			0.05	8	0.07															2023	
	Нефтепродукты			0.3	48	0.42															2023	
	Взвешенные вещества			56	8960	78.4															2023	
	Азот аммонийный (Аммоний солевой)			2	320	2.8															2023	

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение на 2023 год					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу															Год																
		на 2023 год					на 2023 год					на 2024-2026 годы					на 2027-2032 годы					достижения																
		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс																		
		м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																
	Железо общее			0.3	48	0.42																2023																
	Всего:			168344	1473.01																																	
Сброс карьерных вод из карьера "ЮжныйР" (выпуск № 7)	Хлориды	454.622	2636.76	1246.27	375127.27	3286.11																2023																
	Сульфаты			500	150500	1318.38																															2023	
	Фосфаты			3.5	1053.5	9.23																															2023	
	Хром ⁶⁺			0.05	15.05	0.13																															2023	
	Нефтепродукты			0.3	90.3	0.79																															2023	
	Взвешенные вещества			75.62	22761.62	199.39																																2023
	Азот аммонийный (Аммоний солевой)			29	8729	76.47																																2023
	Железо общее			1	301	2.64																																2023
	Всего:			558577.74	4893.14																																	
Сброс шахтных и карьерных вод из ШДНК и карьера "Объединенный" (выпуск №8)	Хлориды	38	3982.488	350	159117.7	1393.8708																2023																
	Сульфаты			500	227311	1991.244																															2023	
	Фосфаты			3.5	1591.177	13.938708																																2023
	Хром ⁶⁺			0.05	22.7311	0.1991244																																2023
	Нефтепродукты			0.3	136.3866	1.1947464																																2023
	Взвешенные вещества			20	9092.44	79.64976																																2023
	Азот аммонийный (Аммоний солевой)			2	909.244	7.964976																																2023
	Железо общее			0.3	136.3866	1.1947464																																2023
	Всего:			398317.0653	3489.25686																																	
Сброс карьерных вод из карьера "V1 Геофизический" 9 выпуск №9)	Хлориды	29	332.64	515.8	19600.4	171.575712																2023																
	Сульфаты			148.2	5631.6	49.297248																															2023	
	Фосфаты			0.35	13.3	0.116424																															2023	
	Хром ⁶⁺			0.05	1.9	0.016632																															2023	
	Нефтепродукты			0.3	11.4	0.099792																															2023	
	Взвешенные вещества			67	2546	22.28688																															2023	
	Азот аммонийный (Аммоний солевой)			1.46	55.48	0.4856544																															2023	
	Железо общее			0.18	6.84	0.0598752																															2023	
	Всего:			27866.92	243.938218																																	
Норматив Сброс шахтных и очищенных сточных вод п/п ШДНК (2 очередь) (выпуск №10)	Хлориды	88	255.5	350	10150	89.425	29	55	350	10150	19.25	29	55	350	10150	19.25	29	55	350	10150	19.25	2023																
	Сульфаты			500	14500	127.75			500	14500	27.5			500	14500	27.5			500	14500	27.5	2023																
	Фосфаты			3.5	101.5	0.89425			3.5	101.5	0.1925			3.5	101.5	0.1925			3.5	101.5	0.1925	2023																
	Хром ⁶⁺			0.05	1.45	0.012775			0.05	1.45	0.00275			0.05	1.45	0.00275			0.05	1.45	0.00275	2023																
	Нефтепродукты			0.3	8.7	0.07665			0.3	8.7	0.0165			0.3	8.7	0.0165			0.3	8.7	0.0165	2023																
	Взвешенные вещества			20	580	5.11			20	580	1.1			20	580	1.1			20	580	1.1	2023																
	ХПК			30	870	7.665			30	870	1.65			30	870	1.65			30	870	1.65	2023																
	Азот аммонийный (Аммоний солевой)			2	58	0.511			2	58	0.11			2	58	0.11			2	58	0.11	2023																
	Нитриты			3.3	95.7	0.84315			3.3	95.7	0.1815			3.3	95.7	0.1815			3.3	95.7	0.1815	2023																
	Нитраты			45	1305	11.4975			45	1305	2.475			45	1305	2.475			45	1305	2.475	2023																
	Железо общее			0.3	8.7	0.07665			0.3	8.7	0.0165			0.3	8.7	0.0165			0.3	8.7	0.0165	2023																
	БПКполн			6	174	1.533			6	174	0.33			6	174	0.33			6	174	0.33	2023																
	АПАВ (де-тергенты)			0.5	14.5	0.12775			0.5	14.5	0.0275			0.5	14.5	0.0275			0.5	14.5	0.0275	2023																
	Всего:			27867.55	245.52273	27867.55			52.85225	27867.55	52.85225																											
	Сброс воды из рыбпрудов базы отдыха "Мугоджары" (выпуск №11)			Хлориды	24	190			350	30800	66.5																				2023							
				Сульфаты					500	44000	95																											
Фосфаты		3.5	308	0.665																											2023							
Хром ⁶⁺		0.05	4.4	0.0095																											2023							
Нефтепродукты		0.3	26.4	0.057																											2023							

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение на 2023 год					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу															Год
		на 2023 год					на 2023 год					на 2024-2026 годы					на 2027-2032 годы					достижения ПДК
		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		
		м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	Взвешенные вещества			76.37	6720.56	14.5103																2023
	Азот аммонийный (Аммоний солевой)			2	176	0.38																2023
	Железо общее			1	88	0.19																2023
	Всего:				82123.36	177.3118																
Сброс карьерных вод из карьера "Мирный" (выпуск № 12)	Хлориды		214.579	1759.2	42220.8	377.487377																2023
	Сульфаты			487.667	11704.008	104.643097																2023
	Фосфаты			0.143	3.432	0.0306848																2023
	Хром ⁶⁺			0.05	1.2	0.01072895																2023
	Нефтепродукты			0.3	7.2	0.0643737																2023
	Взвешенные вещества			62	1488	13.303898																2023
	Азот аммонийный (Аммоний солевой)			1.713	41.112	0.36757383																2023
	Железо общее			0.64	15.36	0.13733056																2023
	Всего:				55481.112	496.045064																

10.1. Предлагаемые мероприятия по достижению нормативов ПДС и дальнейшему их сокращению

Для выполнения требований «Экологического Кодекса РК» и «Санитарно-эпидемиологических требований к водоемким водным 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 НДС предусмотрены мероприятия по снижению сбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов НДС на 2023-2032 гг., следующие:

- С целью обеспечения соблюдения нормативов ПДС загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами и для поддержания эффективности работы очистных сооружений вести постоянный контроль за работой и содержанием очистных сооружений в соответствии с «Инструкцией по контролю за работой очистных сооружений и отведением сточных вод».

- Реализация мероприятий по улучшению работы очистных сооружений.
- Переход на оборотное водоснабжение и ликвидация с 2023 года выпусков №5, 6, 7, 8, 10 (шахтных вод), 12 сбросов на рельеф.
- Ликвидация выпусков №4 и №13 с 2021 года.

В целях оперативного контроля качества поступаемых на очистку сточных вод производить отборы проб сточной воды для исследования аттестованной химической лабораторией согласно Программы ПЭК.

Предприятием разработан проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к проекту работы «Реконструкция городских очистных сооружений г.Хромтау, Хромтауского района, Актыубинской области» (Заключение ГЭЭ № есо/D24-0338/16/12 от 17.10.2016 г.) на 2022-2025 гг. предусмотрена реконструкция городских очистных сооружений биологической очистки. Проектом предусматривается реконструкция здания механической очистки, песколовок с круговым движением воды, блока биологической очистки, воздухоудвнющей станции, здания доочистки, а также новое строительство цеха механического обезвоживания осадка с вспомогательными сооружениями. Проект будет реализован по этапам.

Реализация рабочего проекта, сдача объекта в эксплуатацию 2022-2024 годы.

План мероприятий по снижению сбросов загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами с целью достижения нормативов ПДС на 2023-2032 гг., представлен в таблице 10.2.

Таблица 10.2 Поан мероприятий по снижению сбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДС загрязняющих веществ на 2023-2032 гг.

Наименование мероприятий	Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
	Начало	Окончание	Капиталовложения	Основная деятельность
1. С целью обеспечения соблюдения нормативов НДС загрязняющих веществ, отводимых со сточными для поддержания эффективности работы очистных сооружений улучшить контроль за работой и содержанию очистных сооружений в соответствии с «Инструкцией по контролю за работой очистных сооружений и отведением сточных вод».	январь 2023 г.	декабрь 2032 г.	Собственные средства компании	Обеспечение Эффективной работы очистных сооружений
2. В целях оперативного контроля качества сточных вод производить отборы проб сточной воды для исследования аттестованной лабораторией охраны окружающей среды в соответствии с Программой ПЭК.	январь 2023 г.	декабрь 2032 г.	Собственные средства компании	Обеспечение лабораторного контроля
• Переход на оборотное водоснабжение и ликвидация выпусков № 5, 6, 7, 8, 10 (шахтных вод), 12 сбросов на рельеф.	январь 2023 г.	декабрь 2032 г.	Собственные средства компании	

11. Обработка, складирование и использование осадков сточных вод

11.1 Определение объемов образования осадка

Характеристика и объемы осадков, образующихся на очистных сооружениях, приводятся по расчету эффективности работы очистных сооружений в соответствии с представленными анализами сточных вод до и после очистки и приведены в таблице 11.1.

Расчет количества осадков, образующихся на очистных сооружениях

В соответствии с СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» п. 9.3.9.4 на сооружениях биологической очистки «Количество избыточного активного ила следует принимать 0,35 кг на 1,00 кг БПК_{полн.}. Влажность ила, удаляемого из отстойника, равна 98%, из аэротенка - 99,4%».

Согласно имеющимся фактическим данным анализов сточных вод и полученным данным эффективности работы очистных сооружений по взвешенным веществам и БПК_{полн.} (Раздел 2) определяем количество осадка по сухому веществу.

Очистка по взвешенным веществам осуществляется в отстойнике, очистка по БПК_{полн.} - в аэротенке.

Объем влажного осадка определяем по формуле:

$$W = \frac{100 \times Q_{\text{сух}}}{(100 - \%)\times P_{\text{ос.}}} , \text{ где}$$

$Q_{\text{сух}}$ – количество осадка по сухому веществу – расчетное;

$P_{\text{ос.}}$ (плотность осадка) – 1,56 т/м³.

1. Очистные сооружения производственной канализации Центральной промплощадки

Количество производственных сточных вод, направляемых на очистку – 2357 м³/год.
Осадок в грязеотстойнике и установке BL-20 (взвешенные вещества):

$$(135,17-5) \times 2365 / 1000 = 307,85 \text{ кг/год} = 0,308 \text{ т/год.}$$



$$W = \frac{100 \times Q_{\text{сух}}}{(100 - \%) \times P_{\text{ос.}}} = \frac{100 \times 0,308}{(100 - 98) \times 1,56} = 9,871 \text{ м}^3/\text{год (при влажности 98\%)}$$

Нефтесорбирующие боны на установке BL-20 (нефтепродукты):

$$(28,05 - 0,283) \times 2365 / 1000 = 65,67 \text{ кг/год} = 0,66 \text{ т/год}$$

2. Очистные сооружения ЦАТиМ (мойка автотранспорта)

Количество производственных сточных вод, направляемых на очистку – 40960 м³/год.

Осадок в грязеотстойнике и установке AL (взвешенные вещества):

$$(1372 - 70) \times 40960 / 1000 = 53330 \text{ кг/год} = 53,33 \text{ т/год.}$$

$$W = \frac{100 \times Q_{\text{сух}}}{(100 - \%) \times P_{\text{ос.}}} = \frac{100 \times 53,33}{(100 - 98) \times 1,56} = 1709,295 \text{ м}^3/\text{год (при влажности 98\%)}$$

Нефтесорбирующие боны на установке AL (нефтепродукты):

$$(625 - 20) \times 40960 / 1000 = 24781 \text{ кг/год} = 24,781 \text{ т/год}$$

3. Городские очистные сооружения биологической очистки бытовых сточных вод

Количество бытовых сточных вод, направляемых на очистку – 1 782 215 м³/год.

Осадок в первичных отстойниках (взвешенные вещества):

$$(139,51 - 39,292) \times 1\,782\,215 / 1000 = 178610,0 \text{ кг/год} = 178,61 \text{ т/год.}$$

$$W = \frac{100 \times Q_{\text{сух}}}{(100 - \%) \times P_{\text{ос.}}} = \frac{100 \times 178,61}{(100 - 98) \times 1,56} = 5724,68 \text{ м}^3/\text{год (при влажности 98\%)}$$

Осадок в аэротенках и во вторичных отстойниках (избыточный активный ил): $(77,139 - 5,369) \times 1\,782\,215 / 1000 \times 0,35 = 44768,35 \text{ кг/год} = 44,77 \text{ т/год}$

$$W = \frac{100 \times Q_{\text{сух}}}{(100 - \%) \times P_{\text{ос.}}} = \frac{100 \times 44,77}{(100 - 99,4) \times 1,56} = 4783,12 \text{ м}^3/\text{год (при влажности 99,4\%)}$$

4. Очистные сооружения биологической очистки производственно-бытовых сточных вод промплощадки «40 лет Каз. ССР»

Количество сточных вод, направляемых на очистку 56217 м³/год.

Осадок в первичных отстойниках (взвешенные вещества):

$$(115,75 - 8) \times 56217 / 1000 = 6057,38 \text{ кг/год} = 6,057 \text{ т/год.}$$

$$W = \frac{100 \times Q_{\text{сух}}}{(100 - \%) \times P_{\text{ос.}}} = \frac{100 \times 6,057}{(100 - 98) \times 1,56} = 194,135 \text{ м}^3/\text{год (при влажности 98\%)}$$

Осадок в аэротенках и во вторичных отстойниках (избыточный активный ил): $(71,142 - 17,392) \times 56217 / 1000 \times 0,35 = 1057,58 \text{ кг/год} = 1,058 \text{ т/год}$

$$W = \frac{100 \times Q_{\text{сух}}}{(100 - \%) \times P_{\text{ос.}}} = \frac{100 \times 1,058}{(100 - 99,4) \times 1,56} = 113,034 \text{ м}^3/\text{год (при влажности 99,4\%)}$$

5. Очистные сооружения биологической очистки бытовых сточных вод базы отдыха «Мугоджары»

Количество сточных вод, направляемых на очистку 4577,4 м³/год.

Осадок в первичных отстойниках (взвешенные вещества):

$$(149,33 - 58,333) \times 4577,4 / 1000 = 416,53 \text{ кг/год} = 0,416 \text{ т/год.}$$

$$W = \frac{100 \times Q_{\text{сух}}}{(100 - \%) \times P_{\text{ос.}}} = \frac{100 \times 0,416}{(100 - 98) \times 1,56} = 13,33 \text{ м}^3/\text{год (при влажности 98\%)}$$

Осадок в аэротенках и во вторичных отстойниках (избыточный активный ил): $(70,633-5,7) \times 4577,4/1000 \times 0,35 = 104,028$ кг/год = 0,104 т/год

$$W = \frac{100 \times Q_{\text{сух}}}{(100 - \%) \times P_{\text{ос.}}} = \frac{100 \times 0,104}{(100 - 99,4) \times 1,56} = 11,11 \text{ м}^3/\text{год (при влажности 99,4\%)}$$

6. Очистные сооружения биологической очистки бытовых сточных вод ШДНК

Количество бытовых сточных вод, направляемых на очистку – 18328 м³/год.

Осадок в первичных отстойниках (взвешенные вещества):

$$(150,25-40,333) \times 18328 / 1000 = 2014,559 \text{ кг/год} = 2,014 \text{ т/год.}$$

$$W = \frac{100 \times Q_{\text{сух}}}{(100 - \%) \times P_{\text{ос.}}} = \frac{100 \times 2,014}{(100 - 98) \times 1,56} = 64,551 \text{ м}^3/\text{год (при влажности 98\%)}$$

Осадок в аэротенках и во вторичных отстойниках (избыточный активный ил): $(83,817-4,942) \times 18328/1000 \times 0,35 = 505,967$ кг/год = 0,506 т/год

$$W = \frac{100 \times Q_{\text{сух}}}{(100 - \%) \times P_{\text{ос.}}} = \frac{100 \times 0,506}{(100 - 99,4) \times 1,56} = 54,059 \text{ м}^3/\text{год (при влажности 99,4\%)}$$

7. Очистные сооружения дождевых сточных вод ШДНК

Количество дождевых сточных вод, направляемых на очистку – 4282 м³/год.

Осадок в песколовке-отстойнике и установке Salher (взвешенные вещества):

$$(250-3) \times 4282 / 1000 = 1058 \text{ кг/год} = 1,058 \text{ т/год.}$$

$$W = \frac{100 \times Q_{\text{сух}}}{(100 - \%) \times P_{\text{ос.}}} = \frac{100 \times 1,058}{(100 - 98) \times 1,56} = 33,91 \text{ м}^3/\text{год (при влажности 98\%)}$$

Нефтесорбирующие боны на установке Salher (нефтепродукты):

$$(40-0,05) \times 4282/1000 = 171 \text{ кг/год} = 0,171 \text{ т/год}$$

8. Очистные сооружения шахтных вод ШДНК

Количество шахтных вод, направляемых на очистку – 47912 м³/год.

Осадок в песколовке-отстойнике и установке Salher (взвешенные вещества): $(178,33-156) \times 47912 / 1000 = 1069,875$ кг/год = 1,069 т/год.

$$W = \frac{100 \times Q_{\text{сух}}}{(100 - \%) \times P_{\text{ос.}}} = \frac{100 \times 1,069}{(100 - 98) \times 1,56} = 34,263 \text{ м}^3/\text{год (при влажности 98\%)}$$

Таблица 11.1 Характеристика и количество осадков, образующихся на объектах Донского ГОКа на 2023-2032 гг.

№ п/п	Наименование отходов	Место образования	Объем образования осадка в год	Периодичность образования	Свойства осадка	Место складирования
Очистные сооружения производственной канализации Центральной промплощадки						
1	Осадок	Осаждение в грязеотстойнике и установке BL-20	0,308 т - по сухому веществу, при влажности 98% - 9,871 м ³	Постоянно	Непожароопасное, не обладают коррозионной активностью, не обладает реакционной способностью	Иловые площадки городских очистных сооружений

№ п/п	Наименование отходов	Место образования	Объем образования осадка в год	Периодичность образования	Свойства осадка	Место складирования
2	Нефтесорбирующие боны	На установке BL-20	0,066 т		Пожароопасные	Сжигание в центральной котельной
Очистные сооружения ЦАТиМ (мойка автотранспорта)						
1	Осадок	Осаждение в грязеотстойнике	53,33 т - по сухому веществу, при влажности 98% - 1709,295 м3	Постоянно	Непожароопасное, не обладают коррозионной активностью, не обладает реакционной способностью	Иловые площадки городских очистных сооружений
2	Нефтесорбирующие боны	В сепараторе-разделителе AL	24,781 т		Пожароопасные	Сжигание в центральной котельной
Городские очистные сооружения бытовых сточных вод						
1	Осадок	Осаждение в первичных отстойниках	178,61 т - по сухому веществу, при влажности 98% - 5724,68 м3	Постоянно	Непожароопасное, не обладают коррозионной активностью, не обладает реакционной способностью	Иловые площадки
2	Избыточный активный ил	Биологическая очистка в аэротенках и осаждение во вторичных отстойниках	44,77 т - по сухому веществу, при влажности 99,4% - 4783,12 м3			
Очистные сооружения производственно-бытовых сточных вод промплощадки «40 лет Каз. ССР»						
1	Осадок	Осаждение в отстойниках	6,057 т - по сухому веществу, при влажности 98% - 194,135 м3	Постоянно	Непожароопасное, не обладают коррозионной активностью, не обладает реакционной способностью	Используется для удобрения газонов, деревьев и кустарников предприятия и на рекультивацию нарушенных земель
2	Избыточный активный ил	Биологическая очистка в аэротенках и осаждение во вторичных отстойниках	1,058 т - по сухому веществу, при влажности 99,4% - 113,03 м3			
Очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод базы отдыха Мугоджары						
1	Осадок	Осаждение в отстойниках	0,416 т - по сухому веществу, при влажности 98% - 13,33 м3	Постоянно	Непожароопасное, не обладают коррозионной активностью, не обладает реакционной способностью	Иловые площадки
2	Избыточный активный ил	Биологическая очистка в аэротенках и осаждение во вторичных отстойниках	0,104 т - по сухому веществу, при влажности			

№ п/п	Наименование отходов	Место образования	Объем образования осадка в год	Периодичность образования	Свойства осадка	Место складирования
			99,4% - 11,11 м3			
Очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод ШДНК						
1	Осадок	Осаждение в отстойниках	2,014 т - по сухому веществу, при влажности 98% - 64,551 м3	Постоянно	Непожароопасное, не обладают коррозионной активностью, не обладает реакционной способностью	Используется для удобрения газонов, деревьев и кустарников предприятия и на рекультивацию нарушенных земель
2	Избыточный активный ил	Биологическая очистка в биокоагуляторе и осаждение во вторичных отстойниках	0,506 т - по сухому веществу, при влажности 99,4% - 54,059 м3			
Очистные сооружения дождевых сточных вод ШДНК						
1	Осадок	Осаждение в песколовке-отстойнике и установке Salher	0,287 т - по сухому веществу, при влажности 98% - 9,199 м3	Постоянно	Непожароопасное, не обладают коррозионной активностью, не обладает реакционной способностью	Используется для удобрения газонов, деревьев и кустарников предприятия и на рекультивацию нарушенных земель
2	Нефтесорбирующие боны	На установке Salher	0,046 т		Пожароопасные	Сжигание в центральной котельной
Очистные сооружения шахтных вод ШДНК						
1	Осадок	Осаждение в песколовке-отстойнике	1,069 т - по сухому веществу, при влажности 98% - 34,263 м3	Постоянно	Непожароопасное, не обладают коррозионной активностью, не обладает реакционной способностью	Используется для удобрения газонов, деревьев и кустарников предприятия и на рекультивацию нарушенных земель

11.2 Способы утилизации осадка

Осадок, образующийся на очистных сооружениях производственных сточных вод Центральной промплощадки:

- грязь и песок из грязеотстойника и осадок из отстойника установки BL-20, периодически 1-2 раза в месяц откачиваются и вывозятся специальным автотранспортом, имеющимся в наличии в коммунальной службе Донского ГОКа на иловые площадки городских очистных сооружений;
- плавающие нефтепродукты собираются нефтесорбирующими плавающими бо-нами, по мере загрязнения удаляются службой эксплуатации и сжигаются в Цен-тральной котельной.

Осадок, образующийся на очистных сооружениях сточных вод ЦАТиМ от мойки автотранспорта:



- грязь и песок из грязеотстойника периодически 1-2 раза в месяц откачиваются и вывозятся специальным автотранспортом, имеющимся в наличии в коммунальной службе Донского ГОКа на иловые площадки городских очистных сооружений;
- плавающие нефтепродукты собираются нефтесорбирующими плавающими бонами, по мере загрязнения удаляются службой эксплуатации и сжигаются в Центральной котельной.

Осадок, образующийся на городских очистных сооружениях биологической очистки бытовых сточных вод (ГОС):

- сырой осадок из первичных отстойников отводится в илоперегниватели, откуда сброженный осадок насосами сбрасывается на иловые площадки для обезвоживания;
- избыточный активный ил из аэротенков и вторичных отстойников отводится в аэробные минерализаторы, откуда минерализованный ил насосами перекачивается на иловые площадки, на обезвоживание.

С иловых площадок подсушенный осадок убирают механизированным способом при достижении слоя 40-50 см, и используется для удобрения газонов, деревьев и кустарников предприятия и на рекультивацию нарушенных земель

Осадок, образующийся на очистных сооружениях биологической очистки производственно-бытовых сточных вод промплощадки «40 лет Каз. ССР»:

- избыточный активный ил из денитрификаторов насосами подается в осадкоуплотнитель, где за счет гравитационного отстаивания происходит снижение влажности ила до 98% и уменьшение объема осадка. Уплотненный ил подается винтовым насосом на шнековый обезвоживатель. Перед обезвоживанием в осадок дозируется флокулянт;
- обезвоженный осадок используется для удобрения газонов, деревьев и кустарников предприятия и на рекультивацию нарушенных земель.

Осадок, образующийся на очистных сооружениях биологической очистки бытовых сточных вод базы отдыха Мугоджары

- периодически смесь активного ила и осевшего в приемном резервуаре осадка подается по трубопроводу в осадкоуплотнитель. Осадок из осадкоуплотнителя периодически подается на обезвоживание на мешковую сушилку. Перед обезвоживанием в осадок насосом-дозатором дозируется флокулянт из емкости флокулянта;
- обезвоженный осадок используется для удобрения газонов, деревьев и кустарников предприятия и на рекультивацию нарушенных земель.

Осадок, образующийся на очистных сооружениях биологической очистки бытовых сточных вод ШДНК:

- избыточный активный ил периодически откачивается на установку обезвоживания осадка, размещаемую в технологическом павильоне;
- обезвоженный иловый осадок используется для удобрения газонов, деревьев и кустарников предприятия и на рекультивацию нарушенных земель.

Осадок, образующийся на очистных сооружениях механической очистки дождевых сточных вод ШДНК:

- твердые вещества из песколовки-отстойника установки Salher используется для удобрения газонов, деревьев и кустарников предприятия и на рекультивацию нарушенных земель;
- плавающие нефтепродукты собираются в блоках коалесцентных пластин и проходит доочистку в камерах с сорбционным и угольным фильтрами, по мере

загрязнения удаляются службой эксплуатации и сжигаются в Центральной котельной.

Осадок, образующийся на очистных сооружениях шахтных вод ШДНК:

- твердые вещества из тангенциальной песколовки используется для удобрения газонов, деревьев и кустарников предприятия и на рекультивацию нарушенных земель.

12. Предложения по предупреждению аварийных сбросов сточных вод

Предупреждение аварийных ситуаций обеспечивается, прежде всего, правильной эксплуатацией объектов. Нормальную работу системы водоотведения сточных вод могут нарушить: перегрузка оборудования по объему сточных вод, длительный перерыв в подаче электроэнергии, несоблюдение правил эксплуатации сооружений и сроков плановых ремонтов. Основными мероприятиями, обеспечивающими безопасное ведение технологического процесса при эксплуатации системы водоотведения предприятия, являются:

- соблюдение всех производственных инструкций по технике безопасности и противопожарной безопасности;
- контроль исправности работы оборудования;
- запрещается работа с неисправным оборудованием;
- запрещаются ремонтные и другие виды работ на действующем оборудовании и трубопроводах;
- в процессе текущего ремонта своевременно ликвидируются мелкие повреждения, вызывающие нарушение нормальной работы сети;
- в холодное время года постоянно следить за обогревом аппаратов и трубопроводов, за циркуляцией воды в трубопроводах;
- регулярный капитальный ремонт оборудования.
- При возникновении аварийных ситуаций на объектах необходимо обеспечить:
- оперативное оповещение лиц, ответственных за экологическую безопасность на предприятии;
- принять безотлагательные меры для выяснения причин аварии и устранения ее последствий;
- наличие необходимого количества рабочих, техники и оборудования.

Ответственность за ликвидацию аварий несет руководитель предприятия и ответственный за экологическую деятельность на предприятии.

В случае возникновения фактов сверхнормативного сброса загрязняющих веществ и других вредных воздействий на окружающую среду оператор объекта обязан известить орган, осуществляющий государственный контроль и надзор за охраной окружающей среды.

13. Контроль за соблюдением нормативов ПДС на предприятии

Природопользователи, для которых установлены нормативы сбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых сбросов на основе программы, разработанной в объеме, минимально необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

Оператор объекта не может превышать установленные нормативы концентрации загрязняющих веществ в сточных водах или вводить в состав сточных вод новые вещества, непредусмотренные в разрешении на эмиссии. При нарушении указанных требований сброс сточных вод должен быть прекращен.

Методы контроля за качеством сточных вод

Согласно программе производственного экологического контроля, предприятием будет осуществляться:

- мониторинг водных ресурсов путем отбора проб и проведения химических анализов сточных вод до и после очистки лабораторией охраны окружающей среды Донского горно-обогатительного комбината;
- мониторинг воздействия на водные ресурсы путем отбора проб и проведения химических анализов из фоновых и наблюдательных скважин на границах СЗЗ объектов предприятия лабораторией охраны окружающей среды Донского горно-обогатительного комбината и сторонней аккредитованной лабораторией по договору;
- мониторинг воздействия на водные ресурсы путем отбора проб и проведения химических анализов из реки Усуп (500 м выше сброса сточных вод и 500 м ниже сброса сточных вод), из реки Орь (500 м выше сброса сточных вод и 500 м ниже сброса сточных вод), из реки Катынадыр, водохранилища на р. Джарлы-Бутак, водохранилища на р. Уйсыл-Кара, из карьера «VI-Геофизический», из карьера «№29» лабораторией охраны окружающей среды Донского горно-обогатительного комбината и сторонней аккредитованной лабораторией по договору, при необходимости.

Основной целью осуществления контроля использования и охраны вод является оценка процессов формирования состава и свойств воды в водных объектах. Контроль осуществляется как водопользователем, так и органами государственного контроля в соответствии с их компетенцией.

В соответствии с п. 5.2. «Правил охраны поверхностных вод Республики Казахстан», РНД.01.01.03-94» водопользователь обязан осуществлять контроль:

- объемов забираемой, используемой сточной воды и их соответствия установленным лимитам;
- состава и свойств сточных вод и их соответствия установленным нормам сброса (НДС);
- состава и свойств сточных вод на отдельных звеньях технологической схемы очистки и использования вод и их соответствия технологическим регламентам;
- состава и свойств воды подземных горизонтов, в фоновых и контрольных створах водного объекта, принимающего сточные воды водопользователя и соблюдения норм качества воды в контрольном створе.

Методы учета потребления и отведения сточных вод. Учет количества потребляемой воды на предприятии ведется по показаниям водоизмерительных приборов, установленных в необходимых точках системы водоснабжения. Скважинный водозабор оборудован водомерами. Расход воды на собственные нужды водозаборных сооружений определяется по установленным приборам учета воды. В случае если прибор вышел из строя учет количества потребляемой воды ведется по работающему гидравлическому оборудованию (насосы), согласно принятым правилам.

Перечень контролируемых параметров качества сточных вод определяется в зависимости от их категории и должен полностью отражать состав сточных и приведен в таблице 13.

Периодичность отбора проб. Отбор проб по контролируемым показателям выполнять согласно плана графика контроля приведенного в таблице 13.1.

Методы контроля качества сточных вод. В рамках контроля за соблюдением нормативов НДС предприятию следует осуществлять:

- регулярный отбор проб и их анализ на качественный состав отводимых сточных вод;
- в случае несоответствия результатов химических анализов нормативным требованиям, частота отбора проб увеличивается;
- при изменении условий, влияющих на объемы и качество, план-график контроля подлежит пересмотру;

- оценка результатов исследований проводится с учетом действующих стандартов и нормативных документов;
- средства учета воды (счетчики) должны обеспечивать достоверность измерений. Они должны быть зарегистрированы, сертифицированы и поверены с периодичностью, предусмотренной для них действующими стандартами.

Таким образом, для оценки негативного влияния сточных вод на окружающую среду, рекомендуется продолжать вести производственный контроль качества отводимых вод в соответствии с план-графиком контроля за соблюдением нормативов ПДС, представленным в таблице 13.1. и в соответствии с по программе ПЭК и Программой проведения мониторинга подземных вод поверхностной и подземной сети ДГОКа филиала АО «ТНК-Казхром», копии указанных программ приведены в приложениях 12-13.

Схема с указанием выпусков и точками контроля приведена в приложении 14.

Таблица 13.1 План-график контроля за соблюдением нормативов ПДС на период 2023-2032 гг.

Месторасположение	Точки контроля	Перечень определяемых компонентов	Метод определения	Периодичность анализов	Исполнитель работ
Городские очистные сооружения бытовых сточных вод Центральной промплощадки Выпуск № 1	На входе в очистные сооружения	Хлориды Сульфаты Фосфаты Хром ⁶⁺ Нефтепродукты Взвешенные вещества ХПК Азот аммонийный (Аммоний солевой) Нитриты Нитраты Железо общее БПКполн АПАВ (детергенты) рН	Согласно перечню методик, действующих в РК на момент проведения мероприятий по контролю	1 раз в квартал	ЛООС ДГОК
	На выходе из очистных сооружений	Хлориды Сульфаты Фосфаты Хром ⁶⁺ Нефтепродукты Взвешенные вещества ХПК Азот аммонийный (Аммоний солевой) Нитриты Нитраты Железо общее БПКполн АПАВ (детергенты) рН Растворенный кислород			
	На выпуске 1 (Сброс на рельеф местности после очистных сооружений)	Хлориды Сульфаты Фосфаты Хром ⁶⁺ Нефтепродукты Взвешенные вещества ХПК Азот аммонийный (Аммоний солевой)		1 раз в квартал	ЛООС ДГОК
		Нитриты Нитраты			

Месторасположение	Точки контроля	Перечень определяемых компонентов	Метод определения	Периодичность анализов	Исполнитель работ
		Железо общее БПКполн АПАВ (детергенты)			
Очистные сооружения производственно-бытовых сточных вод промплощадки «40 лет Каз.ССР» Выпуск № 2	На входе в очистные сооружения	Хлориды Сульфаты Фосфаты Хром ⁶⁺ Нефтепродукты Взвешенные вещества ХПК Азот аммонийный (Аммоний солевой) Нитриты Нитраты Железо общее БПКполн АПАВ (детергенты) рН	Согласно перечню методик, действующих в РК на момент проведения мероприятий по контролю	1 раз в квартал	ЛООС ДГОК
	На выходе из очистных сооружений	Хлориды Сульфаты Фосфаты Хром ⁶⁺ Нефтепродукты Взвешенные вещества ХПК Азот аммонийный (Аммоний солевой) Нитриты Нитраты Железо общее БПКполн АПАВ (детергенты) рН			
	На выпуске 2 (Сброс в накопитель)	Хлориды Сульфаты Фосфаты Хром ⁶⁺ Нефтепродукты Взвешенные вещества ХПК Азот аммонийный (Аммоний солевой) Нитриты Нитраты Железо общее БПКполн		1 раз в квартал	ЛООС ДГОК

Месторасположение	Точки контроля	Перечень определяемых компонентов	Метод определения	Периодичность анализов	Исполнитель работ
		АПАВ (детергенты)			
	Пруд-накопитель (фон)	Хлориды	Согласно перечню методик, действующих в РК на момент проведения мероприятий по контролю	1 раз в квартал	ЛООС ДГОК
		Сульфаты			
		Фосфаты			
		Хром ⁶⁺			
		Нефтепродукты			
		Взвешенные вещества			
		ХПК			
		Азот аммонийный (Аммоний солевой)			
		Нитриты			
		Нитраты			
		Железо общее			
		БПКполн			
		АПАВ (детергенты)			
Очистные сооружения бытовых сточных вод промплощадки ШДНК	На входе в очистные сооружения	Хлориды	Согласно перечню методик, действующих в РК на момент проведения мероприятий по контролю	1 раз в квартал	ЛООС ДГОК
		Сульфаты			
		Фосфаты			
		Хром ⁶⁺			
		Нефтепродукты			
		Взвешенные вещества			
		ХПК			
		Азот аммонийный (Аммоний солевой)			
		Нитриты			
		Нитраты			
		Железо общее			
		БПКполн			
		АПАВ (детергенты)			
		pH			
	На выходе из очистных сооружений	Хлориды			
		Сульфаты			
		Фосфаты			
		Хром ⁶⁺			
		Нефтепродукты			
		Взвешенные вещества			
		ХПК			
		Азот аммонийный (Аммоний солевой)			
		Нитриты			
		Нитраты			

Месторасположение	Точки контроля	Перечень определяемых компонентов	Метод определения	Периодичность анализов	Исполнитель работ
		Железо общее БПКполн АПАВ (детергенты) рН Растворенный кислород			
Очистные сооружения дождевых сточных вод промплощадки ШДНК	На входе в очистные сооружения На выходе из очистных сооружений	Нефтепродукты Взвешенные вещества Нефтепродукты Взвешенные вещества	Согласно перечню методик, действующих в РК на момент проведения мероприятий по контролю	1 раз в квартал	ЛООС ДГОК
Очищенные бытовые и очищенные дождевые сточные воды Выпуск № 10	Выпуск № 10 (Сброс на рельеф местности)	Хлориды Сульфаты Фосфаты Хром ⁶⁺ Нефтепродукты Взвешенные вещества Железо общее	Согласно перечню методик, действующих в РК на момент проведения мероприятий по контролю	1 раз в квартал	ЛООС ДГОК

Месторасположение	Точки контроля	Перечень определяемых компонентов	Метод определения	Периодичность анализов	Исполнитель работ
Мониторинг подземных вод					
Граница СЗЗ отвала вскрышных пород карьера «Поисковый» и «Южный»	Скважины 5Г, 6Г, 7Г, 8Г	Хлориды	Согласно перечню методик, действующих в РК на момент проведения мероприятий по контролю	2 раза в год после прокачки скважин	ЛООС ДГОК
		Сульфаты			
		Магний			
		Фосфаты			
		Хром+6			
		Нефтепродукты			
		Взвешенные вещества			
		Азот аммонийный			
		Нитриты			
		Нитраты			
		Железо общее			
		pH			
Граница СЗЗ шламохранилища «Гигант»	Скважины 13Г, 14Г	Хлориды	Согласно перечню методик, действующих в РК на момент проведения мероприятий по контролю	2 раза в год после прокачки скважин	ЛООС ДГОК
		Сульфаты			
		Магний			
		Фосфаты			
		Хром+6			
		Нефтепродукты			
		Взвешенные вещества			
		Азот аммонийный			
		Нитриты			
		Нитраты			
		Железо общее			
		pH			
Граница СЗЗ шламохранилища «Акжар»	Скважины 2Г,3Г, 4Г,23Г, 15Г,16Г, 17Г	Хлориды	Согласно перечню методик, действующих в РК на момент проведения мероприятий по контролю	2 раза в год после прокачки скважин	ЛООС ДГОК
		Сульфаты			
		Магний			
		Фосфаты			
		Хром+6			
		Нефтепродукты			
		Взвешенные вещества			
		Азот аммонийный			
		Нитриты			
		Нитраты			
		Железо общее			
		pH			
Граница СЗЗ шламохранилища «Промежуточное»	Скважины 9Г,10Г,11Г	Хлориды	Согласно перечню методик, действующих в РК на момент проведения мероприятий по контролю	2 раза в год после прокачки скважин	ЛООС ДГОК
		Сульфаты			
		Магний			
		Фосфаты			
		Хром+6			
		Нефтепродукты			
		Взвешенные вещества			

Месторасположение	Точки контроля	Перечень определяемых компонентов	Метод определения	Периодичность анализов	Исполнитель работ
		Азот аммонийный Нитриты Нитраты Железо общее рН			
Граница СЗЗ шламохранилища Дуберсай (ФООР)	Скважины 28Г, 29Г, 30Г, 31Г, 32Г, 33Г, 34Г, 35Г	Хлориды Сульфаты Магний Фосфаты Хром+6 Нефтепродукты Взвешенные вещества Азот аммонийный Нитриты Нитраты Железо общее рН	Согласно перечню методик, действующих в РК на момент проведения мероприятий по контролю	2 раза в год после прокачки скважин	ЛООС ДГОК
Граница СЗЗ ФООР	Скважины 19Г, 20Г, 21Г	Хлориды Сульфаты Магний Фосфаты Хром+6 Нефтепродукты Взвешенные вещества Азот аммонийный Нитриты Нитраты Железо общее рН	Согласно перечню методик, действующих в РК на момент проведения мероприятий по контролю	2 раза в год после прокачки скважин	ЛООС ДГОК
Граница СЗЗ ШДНК	Скважины 18Г, 24Г, 25Г, 26Г, 27Г, 36Г, 37Г, 38Г, 39Г	Хлориды Сульфаты Магний Фосфаты Хром+6 Нефтепродукты Взвешенные вещества Азот аммонийный Нитриты Нитраты Железо общее рН	Согласно перечню методик, действующих в РК на момент проведения мероприятий по контролю	2 раза в год после прокачки скважин	ЛООС ДГОК
Граница СЗЗ шламохранилища «Геофизическое VI»	Скважины 1Н, 2Н, 3Н, 4Н, 5Н, 6Н, 7Н	Хлориды Сульфаты Магний Фосфаты Хром+6	Согласно перечню методик, действующих в РК на момент проведения мероприятий по контролю	2 раза в год после прокачки скважин	ЛООС ДГОК

Месторасположение	Точки контроля	Перечень определяемых компонентов	Метод определения	Периодичность анализов	Исполнитель работ
		Нефтепродукты			
		Взвешенные вещества			
		Азот аммонийный			
		Нитриты			
		Нитраты			
		Железо общее			
Скважина 1Г (фоновая)		pH	Согласно перечню методик, действующих в РК на момент проведения мероприятий по контролю	2 раза в год после прокачки скважин	ЛООС ДГОК
		Хлориды			
		Сульфаты			
		Магний			
		Фосфаты			
		Хром+6			
		Нефтепродукты			
		Взвешенные вещества			
		Азот аммонийный			
		Нитриты			
		Нитраты			
		Железо общее			
		pH			

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI «Экологический Кодекс Республики Казахстан»;
2. Водный Кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года №481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2022 г.)
3. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.01.2022 г.);
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утверждённые приказом Министра Национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209;
5. Методические рекомендации по расчету нормативов сбросов (ПДС) вредных веществ со сточными водами в водные объекты, поля фильтрации, на рельеф местности и в накопители сточных вод (с изменениями от 29.11.2010 г.) Приложение 19 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
6. Санитарные правила «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра Национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169;
7. ТИ 6.3-02-45-2016. Технологическая инструкция. Процесс биологической очистки сточных вод на установке СТОК-400 промплощадки «40летКССР»;
8. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РГП «Казгидромет» Департамент экологического мониторинга, 2021;
9. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
10. Заключение государственной экологической экспертизы на проект Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Строительство системы водоснабжения Донского ГОКа, г.Хромтау (первый пусковой комплекс)» №D021-0053/21 от 09.08.2021 года; Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ13VCZ01273767 от 09.08.2021 года;
11. Заключение государственной экологической экспертизы для объектов III категории на проект «Раздел охраны окружающей среды (РООС) к рабочему проекту «Строительство системы водоснабжения Донского ГОК, г.Хромтау» (второй пусковой комплекс)» № KZ48VDC00087283 от 15.03.2022 года.

ПРИЛОЖЕНИЯ



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

01.10.2015 жылы

01783P

Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету айналысуға

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

"Соколов-Сарыбай кен-байыту өндірістік бірлестігі" акционерлік қоғамы

Қазақстан Республикасы, Қостанай облысы, Рудный Қ.Ә., Рудный қ., ЛЕНИНА, № 26 үй., БСН: 920240000127 берілді

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Ескерту

Иеліктен шығарылмайтын, I-сынып

(иеліктен шығарылатындығы, рұқсаттың класы)

Лицензиар

Мұнай-газ кешеніндегі экологиялық реттеу, бақылау және мемлекеттік инспекция комитеті. Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі.

(лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

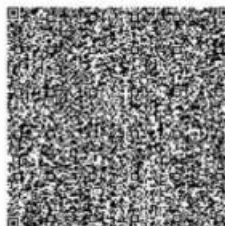
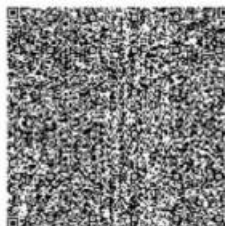
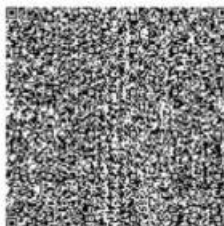
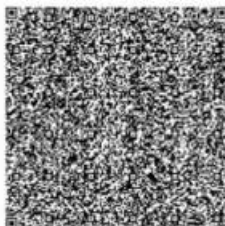
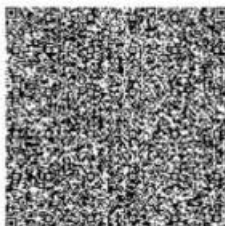
(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Алғашқы берілген күні

Лицензияның қолданылу кезеңі

Берілген жер

Астана қ.



**МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША****Лицензияның нөмірі 01783Р****Лицензияның берілген күні 01.10.2015 жылы****Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері:**

- шаруашылық және басқа қызметтің I санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызметтің кіші түрінің атауы)

Лицензиат**"Соколов-Сарыбай кен-байыту өндірістік бірлестігі" акционерлік қоғамы**

Қазақстан Республикасы, Қостанай облысы, Рудный Қ.Ә., Рудный к., ЛЕНИНА, № 26 үй., БСН: 920240000127

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Өндірістік база

(орналасқан жері)

Лицензияның қолданылуының ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Лицензиар**Мұнай-газ кешеніндегі экологиялық реттеу, бақылау және мемлекеттік инспекция комитеті, Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі.**

(лицензияға қосымшаны берген органның толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)**ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Қосымшаның нөмірі

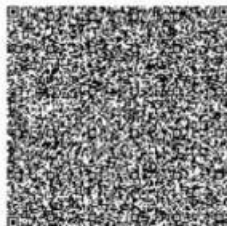
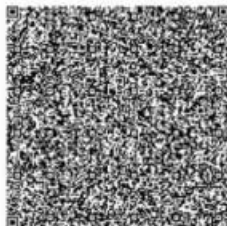
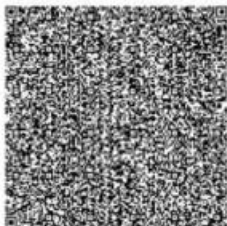
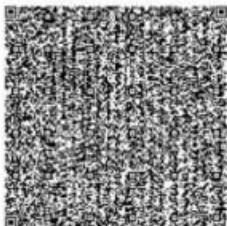
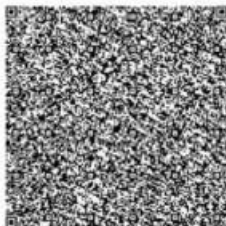
001

Қолданылу мерзімі**Қосымшаның берілген күні**

01.10.2015

Берілген орны

Астана қ.



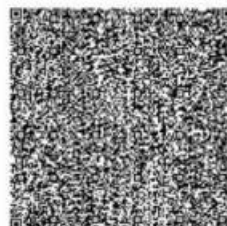
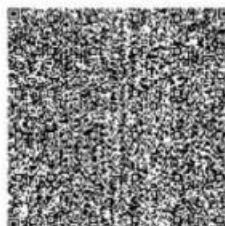
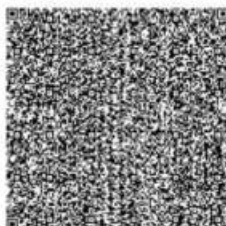
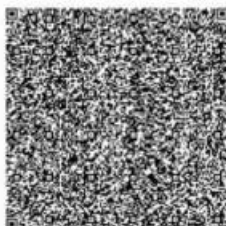
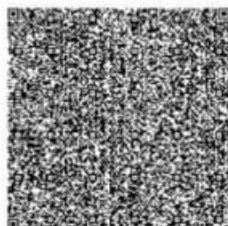


ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.10.2015 года

01783P

Выдана	<p>Акционерное общество "Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение"</p> <p>Республика Казахстан, Костанайская область, Рудный Г.А., г.Рудный, ЛЕНИНА, дом № 26., БИН: 920240000127</p> <p>(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)</p>
на занятие	<p>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</p> <p>(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</p>
Особые условия	<p>(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</p>
Примечание	<p>Неотчуждаемая, класс I</p> <p>(отчуждаемость, класс разрешения)</p>
Лицензиар	<p>Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.</p> <p>(полное наименование лицензиара)</p>
Руководитель (уполномоченное лицо)	<p>ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ</p> <p>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</p>
Дата первичной выдачи	
Срок действия лицензии	
Место выдачи	г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01783Р

Дата выдачи лицензии 01.10.2015 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

Лицензиат

Акционерное общество "Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение"

Республика Казахстан, Костанайская область, Рудный Г.А., г.Рудный, ЛЕНИНА, дом № 26., БИН: 920240000127

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

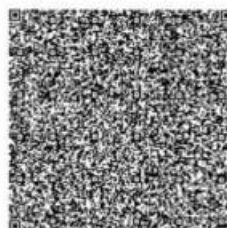
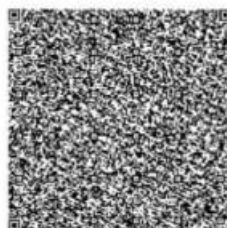
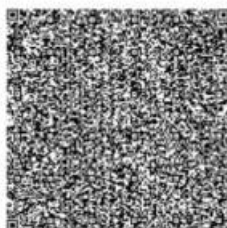
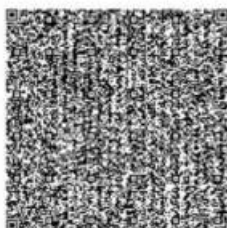
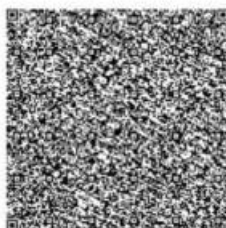
Срок действия

Дата выдачи приложения

01.10.2015

Место выдачи

г.Астана



Наименование	Точки отбора проб
Скважина СЗЗ контрольная (фоновая)	скважина № 1Г
	скважина № 1Г
	скважина № 1Г
	скважина № 1Г
	скважина № 1Г
	скважина № 1Г
	скважина № 1Г
	скважина № 1Г
	скважина № 1Г
	скважина № 1Г
	скважина № 1Г
	скважина № 1Г
	скважина № 1Г
	скважина № 1Г
На границе СЗЗ шламохранилища ДОФ – 1 (Акжар)	скважина № 2Г
	скважина № 2Г
	скважина № 2Г
	скважина № 2Г
	скважина № 2Г
	скважина № 2Г
	скважина № 2Г
	скважина № 2Г
	скважина № 2Г
	скважина № 2Г
	скважина № 2Г
	скважина № 2Г
	скважина № 2Г
	скважина № 2Г
	скважина № 2Г
	скважина № 3Г
	скважина № 3Г
	скважина № 3Г
	скважина № 3Г
	скважина № 3Г
	скважина № 3Г
	скважина № 3Г
	скважина № 3Г
	скважина № 3Г
	скважина № 3Г
	скважина № 3Г
	скважина № 3Г
	скважина № 3Г
	скважина № 3Г
	скважина № 3Г
скважина № 3Г	
скважина № 3Г	
скважина № 4Г	
скважина № 4Г	
скважина № 4Г	
скважина № 4Г	
скважина № 4Г	

	скважина № 4Г
	скважина № 4Г
	скважина № 4Г
	скважина № 4Г
	скважина № 4Г
	скважина № 4Г
	скважина № 4Г
	скважина № 4Г
На границах СЗЗ к-р «Поисковый» и «Южный»	скважина № 5Г
	скважина № 5Г
	скважина № 5Г
	скважина № 5Г
	скважина № 5Г
	скважина № 5Г
	скважина № 5Г
	скважина № 5Г
	скважина № 5Г
	скважина № 5Г
	скважина № 5Г
	скважина № 5Г
	скважина № 5Г
	скважина № 5Г
	скважина № 5Г
	скважина № 5Г
	скважина № 6Г
	скважина № 6Г
	скважина № 6Г
	скважина № 6Г
	скважина № 6Г
	скважина № 6Г
	скважина № 6Г
	скважина № 6Г
	скважина № 6Г
	скважина № 6Г
	скважина № 6Г
	скважина № 6Г
	скважина № 6Г
	скважина № 6Г
	скважина № 6Г
	скважина № 6Г
	скважина № 6Г
	скважина № 6Г
	скважина № 6Г
	скважина № 6Г
	скважина № 6Г
	скважина № 6Г
	скважина № 6Г
	скважина № 6Г
	скважина № 6Г
	скважина № 7Г
	скважина № 7Г
	скважина № 7Г
	скважина № 7Г
	скважина № 7Г
	скважина № 7Г
	скважина № 7Г
	скважина № 7Г
	скважина № 7Г
	скважина № 7Г
	скважина № 7Г
	скважина № 7Г
	скважина № 7Г
	скважина № 7Г
	скважина № 7Г
	скважина № 8Г
	скважина № 8Г
	скважина № 8Г

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

На границе СЗЗ
шламохранилища Дуберсай
ФООР

[illegible]

	скважина № 34Г
	скважина № 34Г
	скважина № 34Г
	скважина № 34Г
	скважина № 34Г
	скважина № 34Г
	скважина № 34Г
	скважина № 34Г
	скважина № 34Г
	скважина № 34Г
	скважина № 35Г
	скважина № 35Г
	скважина № 35Г
	скважина № 35Г
	скважина № 35Г
	скважина № 35Г
	скважина № 35Г
	скважина № 35Г
	скважина № 35Г
	скважина № 35Г
	скважина № 35Г
	скважина № 35Г
	скважина № 35Г
	скважина № 35Г
На границе СЗЗ ШДНК	скважина № 36Г
	скважина № 36Г
	скважина № 36Г
	скважина № 36Г
	скважина № 36Г
	скважина № 36Г
	скважина № 36Г
	скважина № 36Г
	скважина № 36Г
	скважина № 36Г
	скважина № 36Г
	скважина № 36Г
	скважина № 36Г
	скважина № 36Г
	скважина № 36Г
	скважина № 36Г
	скважина № 37Г
	скважина № 37Г
	скважина № 37Г
	скважина № 37Г
	скважина № 37Г
	скважина № 37Г
	скважина № 37Г
	скважина № 37Г
	скважина № 37Г
	скважина № 37Г
	скважина № 37Г
	скважина № 37Г
	скважина № 37Г
	скважина № 38Г
	скважина № 38Г

шламохранилища «VI-
Геофизический»

[illegible]

	скважина № 6Н
	скважина № 6Н
	скважина № 7Н
	скважина № 7Н
	скважина № 7Н
	скважина № 7Н
	скважина № 7Н
	скважина № 7Н
	скважина № 7Н
	скважина № 7Н
	скважина № 7Н
	скважина № 7Н
	скважина № 7Н
	скважина № 7Н
	скважина № 7Н
	скважина № 7Н
	скважина № 7Н

Примечание: скважины 1Н-7Н введены с 4 кв;

Наименование загрязняющих веществ	Предельно допустимая концентрации, мг/дм ³	Фактическая концентрация мг/дм ³ 3 квартал 2020 года	Фактическая концентрация мг/дм ³ 4 квартал 2020 года
Хлориды	350	105.6	87.3
Сульфаты	500	10.7	11.5
Магний	-	1.83	0.97
Кальций	-	1.14	1.46
Фосфаты	3.5	0.02	0.44
Хром (6+)	0.05	0.025	0.025
Нефтепродукты	0.3	0.02	0.02
Взвешенные вещества	76.37	24	44
Азот аммонийный	2	0.15	0.314
Нитриты	3.3	0.139	0.078
Нитраты	45	0.66	0.242
Железо общее	1	0.12	1.446
pH	9	8.09	9
Хлориды	350	859.2	601.4
Сульфаты	500	227.9	247.3
Магний	-	8.06	9.46
Кальций	-	1.34	1.21
Фосфаты	3.5	0.03	0.45
Хром (6+)	0.05	0.025	0.025
Нефтепродукты	0.3	0.02	0.02
Взвешенные вещества	76.37	43	31
Азот аммонийный	2	0.315	0.29
Нитриты	3.3	0.045	0.021
Нитраты	45	10	9.33
Железо общее	1	1.62	0.37
pH	9	8.41	7
Хлориды	350	748.8	698.4
Сульфаты	500	304.9	314
Магний	-	6.19	8.93
Кальций	-	1.24	1.26
Фосфаты	3.5	0.05	0.08
Хром (6+)	0.05	0.025	0.025
Нефтепродукты	0.3	0.02	0.02
Взвешенные вещества	76.37	42	43
Азот аммонийный	2	0.665	0.42
Нитриты	3.3	0.04	0.035
Нитраты	45	13.6	11.92
Железо общее	1	0.38	0.26
pH	9	8.46	7
Хлориды	350	374.4	708.1
Сульфаты	500	62.9	326.3
Магний	-	2.47	8.24
Кальций	-	0.5	1.46
Фосфаты	3.5	0.03	0.04

Хром (6+)	0.05	0.025	0.025
Нефтепродукты	0.3	0.02	0.02
Взвешенные вещества	76.37	38	27
Азот аммонийный	2	0.75	0.32
Нитриты	3.3	0.028	0.019
Нитраты	45	0.53	11.92
Железо общее	1	1.3	0.33
pH	9	8.31	8
Хлориды	350	388.8	814.8
Сульфаты	500	67.9	78.6
Магний	-	14.9	19.74
Кальций	-	8.86	7.42
Фосфаты	3.5	0.05	0.55
Хром (6+)	0.05	0.025	0.025
Нефтепродукты	0.3	0.02	0.02
Взвешенные вещества	76.37	21	32
Азот аммонийный	2	0.135	0.165
Нитриты	3.3	0.024	0.028
Нитраты	45	10.6	15.375
Железо общее	1	0.25	0.849
pH	9	7.96	7
Хлориды	350	667.2	198.8
Сульфаты	500	38.3	54.7
Магний	-	5.3	4.86
Кальций	-	0.15	0.485
Фосфаты	3.5	0.02	0.08
Хром (6+)	0.05	0.025	0.025
Нефтепродукты	0.3	0.02	0.02
Взвешенные вещества	76.37	47	51
Азот аммонийный	2	0.3	0.47
Нитриты	3.3	0.024	0.064
Нитраты	45	0.88	0.44
Железо общее	1	0.1	0.62
pH	9	8.76	7
Хлориды	350	321.6	106.7
Сульфаты	500	114.8	125.9
Магний	-	3.12	4.13
Кальций	-	0.35	0.24
Фосфаты	3.5	0.03	0.91
Хром (6+)	0.05	0.025	0.025
Нефтепродукты	0.3	0.02	0.02
Взвешенные вещества	76.37	53	38
Азот аммонийный	2	0.315	0.24
Нитриты	3.3	0.016	0.01
Нитраты	45	1.19	0.35
Железо общее	1	1.44	0.17
pH	9	8.62	8
Хлориды	350	230.4	679
Сульфаты	500	61.3	33.7
Магний	-	4.26	5.63

Кальций	-	0.2	0.19
Фосфаты	3.5	0.05	0.57
Хром (6+)	0.05	0.025	0.025
Нефтепродукты	0.3	0.02	0.02
Взвешенные вещества	76.37	29	30
Азот аммонийный	2	0.35	0.29
Нитриты	3.3	0.028	0.012
Нитраты	45	2.3	0.48
Железо общее	1	0.45	0.13
pH	9	9.6	8
Хлориды	350	422.4	533.5
Сульфаты	500	48.9	49
Магний	-	3.91	5.34
Кальций	-	2.03	2.33
Фосфаты	3.5	0.05	0.04
Хром (6+)	0.05	0.041	0.025
Нефтепродукты	0.3	0.02	0.02
Взвешенные вещества	76.37	34	47
Азот аммонийный	2	0.2	0.09
Нитриты	3.3	0.032	0.018
Нитраты	45	15.2	11.26
Железо общее	1	0.9	0.21
pH	9	8.21	7
Хлориды	350	729.6	548.1
Сульфаты	500	45.3	48.97
Магний	-	3.52	5.44
Кальций	-	1.93	0.87
Фосфаты	3.5	0.05	0.18
Хром (6+)	0.05	0.025	0.025
Нефтепродукты	0.3	0.02	0.02
Взвешенные вещества	76.37	41	47
Азот аммонийный	2	0.63	0.297
Нитриты	3.3	0.032	0.019
Нитраты	45	0.57	0.567
Железо общее	1	0.14	0.571
pH	9	7.41	7
Хлориды	350	254.4	548.1
Сульфаты	500	306.9	200.8
Магний	-	7.43	8.29
Кальций	-	0.99	0.44
Фосфаты	3.5	0.02	0.07
Хром (6+)	0.05	0.025	0.025
Нефтепродукты	0.3	0.02	0.02
Взвешенные вещества	76.37	50	26
Азот аммонийный	2	0.35	0.297
Нитриты	3.3	0.026	0.016
Нитраты	45	13.4	11.478
Железо общее	1	0.07	0.61
pH	9	8.41	7
Хлориды	350	148.8	601.4

Сульфаты	500	290.1	250.6
Магний	-	7.18	7.28
Кальций	-	2.23	2.91
Фосфаты	3.5	0.05	0.043
Хром (6+)	0.05	0.025	0.025
Нефтепродукты	0.3	0.02	0.02
Взвешенные вещества	76.37	34	56
Азот аммонийный	2	0.165	0.7
Нитриты	3.3	0.024	0.214
Нитраты	45	24.9	22.53
Железо общее	1	0.82	0.26
pH	9	8.24	7
Хлориды	350	470.4	829.3
Сульфаты	500	213.2	222.6
Магний	-	8.02	9.27
Кальций	-	2.38	2.86
Фосфаты	3.5	0.02	0.06
Хром (6+)	0.05	0.025	0.025
Нефтепродукты	0.3	0.02	0.02
Взвешенные вещества	76.37	43	41
Азот аммонийный	2	0.315	0.37
Нитриты	3.3	0.2	0.06
Нитраты	45	15.1	21.3
Железо общее	1	0.48	0.25
pH	9	8.29	7
Хлориды	350	499.2	712.9
Сульфаты	500	399.6	427.1
Магний	-	6.69	6.31
Кальций	-	0.74	1.94
Фосфаты	3.5	0.05	0.05
Хром (6+)	0.05	0.025	0.025
Нефтепродукты	0.3	0.02	0.02
Взвешенные вещества	76.37	29	37
Азот аммонийный	2	0.265	0.6
Нитриты	3.3	0.024	0.055
Нитраты	45	35.9	22.53
Железо общее	1	0.52	0.45
pH	9	7.79	7
Хлориды	350	489.6	397.7
Сульфаты	500	179.8	151.8
Магний	-	6.29	7.81
Кальций	-	0.64	0.92
Фосфаты	3.5	0.03	0.02
Хром (6+)	0.05	0.025	0.025
Нефтепродукты	0.3	0.02	0.02
Взвешенные вещества	76.37	38	26
Азот аммонийный	2	0.235	0.6
Нитриты	3.3	0.032	0.037
Нитраты	45	6.6	8.67
Железо общее	1	1.48	0.59

рН	9	8.74	7
Хлориды	350	532.8	397.7
Сульфаты	500	334.5	371.2
Магний	-	5.49	6.06
Кальций	-	1.44	1.16
Фосфаты	3.5	0.03	0.08
Хром (6+)	0.05	0.025	0.025
Нефтепродукты	0.3	0.02	0.02
Взвешенные вещества	76.37	47	46
Азот аммонийный	2	0.315	0.37
Нитриты	3.3	0.077	0.078
Нитраты	45	8.58	20.06
Железо общее	1	0.45	0.36
рН	9	8.59	7
Хлориды	350	1387.2	1236.8
Сульфаты	500	682.7	659.2
Магний	-	14.65	22.8
Кальций	-	4.16	5.3
Фосфаты	3.5	0.02	0.03
Хром (6+)	0.05	0.025	0.025
Нефтепродукты	0.3	0.02	0.02
Взвешенные вещества	76.37	28	43
Азот аммонийный	2	26.5	2
Нитриты	3.3	0.113	0.027
Нитраты	45	0.88	0.63
Железо общее	1	0.21	0.146
рН	9	8.26	7
Хлориды	350	696	654.8
Сульфаты	500	457.9	481
Магний	-	15.69	19.3
Кальций	-	0.15	0.1
Фосфаты	3.5	0.03	0.07
Хром (6+)	0.05	0.025	0.025
Нефтепродукты	0.3	0.02	0.02
Взвешенные вещества	76.37	37	29
Азот аммонийный	2	0.165	0.165
Нитриты	3.3	0.016	0.01
Нитраты	45	15.1	11.478
Железо общее	1	0.03	0.562
рН	9	9.84	9
Хлориды	350	283.2	315.3
Сульфаты	500	275.2	158.4
Магний	-	7.82	7.66
Кальций	-	0.1	0.1
Фосфаты	3.5	0.05	0.05
Хром (6+)	0.05	0.025	0.025
Нефтепродукты	0.3	0.02	0.02
Взвешенные вещества	76.37	43	37
Азот аммонийный	2	0.18	0.38
Нитриты	3.3	0.077	0.031

Нитраты	45	7.04	7.581
Железо общее	1	0.07	0.245
pH	9	9.82	9
Хлориды	350	206.4	150.4
Сульфаты	500	210.7	1103
Магний	-	5.79	4.7
Кальций	-	0.15	0.15
Фосфаты	3.5	0.02	0.02
Хром (6+)	0.05	0.025	0.025
Нефтепродукты	0.3	0.02	0.02
Взвешенные вещества	76.37	32	49
Азот аммонийный	2	0.165	0.264
Нитриты	3.3	0.024	0.031
Нитраты	45	6.82	4.983
Железо общее	1	0.09	0.177
pH	9	9.97	9
Хлориды	350	456	41.7
Сульфаты	500	498.3	527.1
Магний	-	8.27	12.86
Кальций	-	4.1	0
Фосфаты	3.5	0.02	0.03
Хром (6+)	0.05	0.025	0.025
Нефтепродукты	0.3	0.02	0.02
Взвешенные вещества	76.37	54	30
Азот аммонийный	2	0.265	0.53
Нитриты	3.3	0.026	0.053
Нитраты	45	0.92	0.567
Железо общее	1	0.85	1.817
pH	9	7.67	8
Хлориды	350	-	-
Сульфаты	500	-	-
Магний	-	-	-
Кальций	-	-	-
Фосфаты	3.5	-	-
Хром (6+)	0.05	-	-
Нефтепродукты	0.3	-	-
Взвешенные вещества	76.37	-	-
Азот аммонийный	2	-	-
Нитриты	3.3	-	-
Нитраты	45	-	-
Железо общее	1	-	-
pH	9	-	-
Хлориды	350	811.2	693.6
Сульфаты	500	31.7	12.3
Магний	-	6.79	9.85
Кальций	-	1.63	1.75
Фосфаты	3.5	0.05	0.17
Хром (6+)	0.05	0.025	0.025
Нефтепродукты	0.3	0.02	0.02
Взвешенные вещества	76.37	28	32

Азот аммонийный	2	0.135	0.231
Нитриты	3.3	0.036	0.01
Нитраты	45	0.7	0.5
Железо общее	1	0.25	0.243
pH	9	8.01	7
Хлориды	350	312	247.4
Сульфаты	500	99.6	68.3
Магний	-	9.26	7.66
Кальций	-	0.15	0.1
Фосфаты	3.5	0.03	0.01
Хром (6+)	0.05	0.025	0.025
Нефтепродукты	0.3	0.02	0,02
Взвешенные вещества	76.37	37	54.0
Азот аммонийный	2	0.165	0.41
Нитриты	3.3	0.051	0.052
Нитраты	45	2.86	5.5
Железо общее	1	0.16	0.708
pH	9	8.2	7.0
Хлориды	350	436.8	402.6
Сульфаты	500	668.3	1222.6
Магний	-	12.19	18.72
Кальций	-	8.6	6.5
Фосфаты	3.5	0.02	0.02
Хром (6+)	0.05	0.025	0.025
Нефтепродукты	0.3	0.02	0.02
Взвешенные вещества	76.37	51	21
Азот аммонийный	2	0.215	0.132
Нитриты	3.3	0.106	0.012
Нитраты	45	3.1	1.606
Железо общее	1	0.29	0.137
pH	9	7.75	8
Хлориды	350	412.8	63.1
Сульфаты	500	970.7	30.5
Магний	-	15.34	18.72
Кальций	-	6.44	6.5
Фосфаты	3.5	0.02	0.02
Хром (6+)	0.05	0.025	0.025
Нефтепродукты	0.3	0.02	0.02
Взвешенные вещества	76.37	32	21
Азот аммонийный	2	0.25	0.215
Нитриты	3.3	0.03	0.122
Нитраты	45	1.94	10.179
Железо общее	1	1.32	0.303
pH	9	7.38	8
Хлориды	350	129.6	97
Сульфаты	500	263.4	154.7
Магний	-	2.03	4.22
Кальций	-	0.94	0.63
Фосфаты	3.5	0.03	0.06
Хром (6+)	0.05	0.025	0.025

Нефтепродукты	0.3	0.02	0.02
Взвешенные вещества	76.37	29	43
Азот аммонийный	2	0.2	0.148
Нитриты	3.3	0.034	0.006
Нитраты	45	0.35	4.983
Железо общее	1	0.64	0.09
pH	9	8.77	9
Хлориды	350	345.6	528.7
Сульфаты	500	526.3	20.9
Магний	-	8.12	5.82
Кальций	-	1.29	1.94
Фосфаты	3.5	0.08	0.05
Хром (6+)	0.05	0.025	0.025
Нефтепродукты	0.3	0.02	0.02
Взвешенные вещества	76.37	34	54
Азот аммонийный	2	1.66	0.065
Нитриты	3.3	0.122	0.016
Нитраты	45	0.35	11.478
Железо общее	1	0.18	0.204
pH	9	9.04	8
Хлориды	350	19.2	48.5
Сульфаты	500	116.5	97.5
Магний	-	6.48	0.53
Кальций	-	0.45	0.44
Фосфаты	3.5	0.06	0.06
Хром (6+)	0.05	0.025	0.025
Нефтепродукты	0.3	0.02	0.02
Взвешенные вещества	76.37	33	40
Азот аммонийный	2	0.115	0.24
Нитриты	3.3	0.024	0.093
Нитраты	45	4.14	2.91
Железо общее	1	0.37	0.55
pH	9	8.17	7
Хлориды	350	302.4	349.2
Сульфаты	500	132.1	157.6
Магний	-	2.93	4.27
Кальций	-	5.49	5.92
Фосфаты	3.5	0.06	0.02
Хром (6+)	0.05	0.025	0.025
Нефтепродукты	0.3	0.02	0.02
Взвешенные вещества	76.37	46	30
Азот аммонийный	2	0.115	0.09
Нитриты	3.3	0.045	0.083
Нитраты	45	8.67	9.27
Железо общее	1	0.32	0.21
pH	9	6.58	8
Хлориды	350	283.2	596.6
Сульфаты	500	32.5	29.2
Магний	-	1.49	6.42
Кальций	-	3.96	7.18

Фосфаты	3.5	0.07	0.03
Хром (6+)	0.05	0.025	0.025
Нефтепродукты	0.3	0.02	0.02
Взвешенные вещества	76.37	47	27
Азот аммонийный	2	0.215	0.041
Нитриты	3.3	0.065	0.078
Нитраты	45	5.15	22.44
Железо общее	1	1.74	0.14
pH	9	7.92	7
Хлориды	350	600	543.2
Сульфаты	500	40.7	12.3
Магний	-	3.17	6.42
Кальций	-	9.7	7.18
Фосфаты	3.5	0.07	0.06
Хром (6+)	0.05	0.025	0.05
Нефтепродукты	0.3	0.02	0.02
Взвешенные вещества	76.37	52	23
Азот аммонийный	2	0.135	0.43
Нитриты	3.3	0.061	0.044
Нитраты	45	3.61	0.31
Железо общее	1	0.16	0.094
pH	9	7.46	7
Хлориды	350	59.5	72.8
Сульфаты	500	7.82	13.2
Магний	-	2.52	4
Кальций	-	0.45	0.39
Фосфаты	3.5	0.09	0.22
Хром (6+)	0.05	0.025	0.025
Нефтепродукты	0.3	0.02	0.02
Взвешенные вещества	76.37	38	37
Азот аммонийный	2	0.365	0.148
Нитриты	3.3	0.045	0.029
Нитраты	45	0.35	2.13
Железо общее	1	0.79	0.31
pH	9	8.91	7
Хлориды	350	20.6	63.1
Сульфаты	500	13.99	13.6
Магний	-	3.81	4.41
Кальций	-	0.15	0.44
Фосфаты	3.5	0.05	0.03
Хром (6+)	0.05	0.025	0.025
Нефтепродукты	0.3	0.02	0.02
Взвешенные вещества	76.37	42	29
Азот аммонийный	2	0.18	0.248
Нитриты	3.3	0.022	0.031
Нитраты	45	0.66	2.13
Железо общее	1	0.2	0.548
pH	9	8.83	7
Хлориды	350	26.9	63.1
Сульфаты	500	17.7	12.3

Магний	-	2.97	8.2
Кальций	-	0.5	0.53
Фосфаты	3.5	0.03	0.07
Хром (6+)	0.05	0.03	0.025
Нефтепродукты	0.3	0.02	0.02
Взвешенные вещества	76.37	45	47
Азот аммонийный	2	0.4	0.132
Нитриты	3.3	0.065	0.036
Нитраты	45	1.19	0.24
Железо общее	1	1.2	0.426
pH	9	7.09	8
Хлориды	350	70.1	92.2
Сульфаты	500	45.7	9.1
Магний	-	2.52	4.56
Кальций	-	0.45	0.29
Фосфаты	3.5	0.05	0.15
Хром (6+)	0.05	0.04	0.05
Нефтепродукты	0.3	0.02	0.02
Взвешенные вещества	76.37	36	30
Азот аммонийный	2	2.82	2
Нитриты	3.3	0.069	0.121
Нитраты	45	0.44	0.24
Железо общее	1	0.93	0.739
pH	9	8.34	9
Хлориды	350	-	-
Сульфаты	500	-	-
Магний	-	-	-
Кальций	-	-	-
Фосфаты	3.5	-	-
Хром (6+)	0.05	-	-
Нефтепродукты	0.3	-	-
Взвешенные вещества	76.37	-	-
Азот аммонийный	2	-	-
Нитриты	3.3	-	-
Нитраты	45	-	-
Железо общее	1	-	-
pH	9	-	-
Хлориды	350	-	-
Сульфаты	500	-	-
Магний	-	-	-
Кальций	-	-	-
Фосфаты	3.5	-	-
Хром (6+)	0.05	-	-
Нефтепродукты	0.3	-	-
Взвешенные вещества	76.37	-	-
Азот аммонийный	2	-	-
Нитриты	3.3	-	-
Нитраты	45	-	-
Железо общее	1	-	-
pH	9	-	-

Хлориды	350	-	-
Сульфаты	500	-	-
Магний	-	-	-
Кальций	-	-	-
Фосфаты	3.5	-	-
Хром (6+)	0.05	-	-
Нефтепродукты	0.3	-	-
Взвешенные вещества	76.37	-	-
Азот аммонийный	2	-	-
Нитриты	3.3	-	-
Нитраты	45	-	-
Железо общее	1	-	-
pH	9	-	-
Хлориды	350	-	-
Сульфаты	500	-	-
Магний	-	-	-
Кальций	-	-	-
Фосфаты	3.5	-	-
Хром (6+)	0.05	-	-
Нефтепродукты	0.3	-	-
Взвешенные вещества	76.37	-	-
Азот аммонийный	2	-	-
Нитриты	3.3	-	-
Нитраты	45	-	-
Железо общее	1	-	-
pH	9	-	-
Хлориды	350	-	-
Сульфаты	500	-	-
Магний	-	-	-
Кальций	-	-	-
Фосфаты	3.5	-	-
Хром (6+)	0.05	-	-
Нефтепродукты	0.3	-	-
Взвешенные вещества	76.37	-	-
Азот аммонийный	2	-	-
Нитриты	3.3	-	-
Нитраты	45	-	-
Железо общее	1	-	-
pH	9	-	-
Хлориды	350	-	-
Сульфаты	500	-	-
Магний	-	-	-
Кальций	-	-	-
Фосфаты	3.5	-	-
Хром (6+)	0.05	-	-
Нефтепродукты	0.3	-	-
Взвешенные вещества	76.37	-	-
Азот аммонийный	2	-	-
Нитриты	3.3	-	-
Нитраты	45	-	-

Железо общее	1	-	-
pH	9	-	-
Хлориды	350	-	-
Сульфаты	500	-	-
Магний	-	-	-
Кальций	-	-	-
Фосфаты	3.5	-	-
Хром (6+)	0.05	-	-
Нефтепродукты	0.3	-	-
Взвешенные вещества	76.37	-	-
Азот аммонийный	2	-	-
Нитриты	3.3	-	-
Нитраты	45	-	-
Железо общее	1	-	-
pH	9	-	-

артала 2021 года

Фактическая концентрация мг/дм ³ 2 квартал 2021 года	Фактическая концентрация мг/дм ³ 4 квартал 2021 года	Фактическая концентрация мг/дм ³ 3 квартал 2022 года	Фактическая концентрация мг/дм ³ 4 квартал 2022 года
126.1	87.3	101.9	109.3
18.52	13.2	11.9	19.7
0.54	0.44	0.1	3.21
1.89	1.5	1.36	1.44
0.06	0.04	0.37	0.08
0.025	0.025	0.025	0.025
0.02	0.02	0.02	0.02
42	49	104	52
0.569	0.165	2.345	0.315
0.064	0.058	0.124	0.088
0.315	0.451	0.755	1.1
0.39	1.162	4.98	0.797
7.81	7	8	7
591.7	499.6	466.2	546.3
209.9	263.4	57.2	10.3
9.55	5.29	1.7	9.67
1.12	1.02	0.24	0.09
0.02	0.12	0.25	0.16
0.025	0.025	0.025	0.025
0.02	0.02	0.02	0.02
24	48	93	46
0.109	0.214	8.1	0.02
0.012	0.041	0.012	0.445
0.03	8.82	0.7	1.15
1.85	0.11	0.219	0.755
8.54	7	9	7
654.8	708.1	582	551
260.5	295.6	152.3	150.6
8.58	7.91	2.19	5.39
1.12	1.31	0.24	0.19
0.11	0.05	0.25	0.16
0.025	0.025	0.025	0.025
0.02	0.02	0.02	0.02
32	24	81	44
0.168	0.205	4.75	5.2
0.009	0.021	0.004	0.028
1.3	5.54	0.8	0.9
1.61	0.863	0.044	1.83
8.56	8	8.8	8
329.8	548.1	140.65	147.3
130.9	286.8	77.8	90.1
4.27	5.34	0.78	5.39
0.58	0.97	0.19	0.19
0.05	0.04	0.27	0.24

0.025	0.025	0.025	0.025
0.02	0.02	0.02	0.02
18	38	156	37
0.133	0.359	0.14	5.4
0.066	0.012	0.046	0.24
0.275	1.147	0.965	3.3
0.37	0.071	0.7	0.16
8.57	8	8.45	7
43.7	579.2	38.8	43.6
9.88	58.8	21.4	18.5
1.26	10.89	1.75	2
0.68	6.01	0.68	0.79
0.04	0.04	0.32	0.04
0.025	0.025	0.025	0.025
0.02	0.02	0.02	0.02
34	30	73	53
0.399	0.039	0.606	0.197
0.104	0.012	3.45	0.021
0.21	8.06	2.585	2.05
1.64	0.081	1.523	0.481
8.54	8	8.45	8
164.9	277.2	0	0
32.92	87.24	0	0
5.05	7.04	0	0
0.29	0.24	0	0
0.4	0.09	0	0
0.025	0.025	0	0
0.02	0.02	0	0
27	38	0	0
16.2	0.239	0	0
0.054	0.028	0	0
0.04	1.24	0	0
0.47	0.745	0	0
8.56	7	0	0
111.5	108.9	101.85	106.7
63.37	87.65	116.5	100.8
4.18	3.74	3.83	4.13
0.19	0.14	0.05	0.05
0.04	0.1	0.28	0.08
0.025	0.025	0.025	0.025
0.02	0.02	0.02	0.02
40	29	66	33
0.14	0.217	0.243	0.241
0.034	0.021	0.01	0.004
0.245	0.93	0.88	1.76
0.099	0.577	0.109	0.081
8.57	7	8.8	8
82.5	931.2	43.7	67.9
49.68	259.25	48.1	53.1
3.24	8.29	1.41	1.67

0.15	1.41	0.05	0.19
0.04	0.01	0.32	0.08
0.025	0.025	0.025	0.025
0.02	0.02	0.02	0.02
19	20	92	41
0.1	10.8	0.233	0.191
0.326	0.037	0.295	2.705
0.21	0.471	2.565	2.04
0.034	0.083	0.053	0.257
9	7	9.4	7
513.6	519	509.25	485
49.38	247.7	57.2	67.5
4.12	6.15	4.27	4.98
2.18	0.15	2.04	1.99
0.12	0.04	0.21	0.05
0.025	0.025	0.025	0.025
0.02	0.02	0.02	0.02
27	20	77	88
0.148	0.111	0.077	0.02
0.231	0.015	0.005	0.013
1.4	3.68	9.95	11.25
0.069	0.187	0.134	0.251
7.26	7	7.55	7
567.5	531.1	543.2	567.4
51.44	74.89	91.8	70.8
5.29	4.66	4.85	5.95
1.02	1.16	0.97	1.02
0.12	0.04	0.25	0.54
0.025	0.025	0.025	0.025
0.02	0.02	0.02	0.02
21	22	92	57
6.24	0.732	0.256	1.095
0.068	1.545	0.01	0.083
0.05	0.05	0.167	2.065
0.355	0.09	0.05	4.085
8.72	7	8.23	7
489.9	717.8	436.5	421.9
214.39	107.4	273.6	218.9
4.95	6.31	3.06	2.93
0.39	1.94	0.34	0.32
0.02	0.02	0.25	0.02
0.025	0.025	0.025	0.025
0.02	0.02	0.02	0.02
21	36	69	46
0.66	0.219	0.245	0.56
0.027	0.028	1.5	0.765
0.11	4.98	1.075	1.85
0.052	0.75	0.384	0.106
8.03	8	9.16	10
538.4	703.3	126.1	161.5

193	273.24	35.8	58.4
8.39	6.64	0.82	4.46
0.34	3.06	0.15	0.19
0.03	0.29	0.25	0.15
0.025	0.025	0.025	0.025
0.02	0.02	0.02	0.02
36	33	124	35
1.05	0.079	0.129	0.445
0.027	0.018	0.043	0.012
0.06	5.92	0.955	0.95
0.36	0.287	0.384	0.804
8.73	9	9.17	8
814.8	848.8	0	0
257.6	256.36	0	0
9.02	12.9	0	0
2.62	2.62	0	0
0.06	0.12	0	0
0.025	0.025	0	0
0.02	0.02	0	0
57	33	0	0
0.546	0.207	0	0
0.033	0.087	0	0
2.1	5.87	0	0
0.39	0.95	0	0
7.94	8	0	0
751.8	663.3	679	646
340.72	417.7	411.1	404.1
7.32	6.84	3.69	4.65
0.44	0.92	0.29	0.46
0.06	0.17	0.2	0.18
0.025	0.025	0.025	0.025
0.02	0.02	0.02	0.02
24	67	163	29
0.17	0.149	0.369	0.291
0.033	0.013	0.022	0.012
0.33	9.46	1.05	1.19
0.16	0.249	0.304	1.738
8.24	8	8.99	8
388	440.6	363.8	346.8
153.9	186.8	156	158.4
7.32	6.41	6.16	7.35
0.44	0.873	0.15	0.09
0.1	0.08	0.24	0.16
0.025	0.025	0.025	0.025
0.02	0.02	0.02	0.02
45	26	158	39
0.16	0.184	0.19	0.249
0.021	0.033	0.033	0.027
0.42	6	0.725	1.8
0.148	0.11	0.68	1.041

8.55	8	8.78	8
407.4	415.8	373.5	308.8
332.08	312.3	358	315.2
4.27	5.48	4.66	6.23
1.07	1.31	1.16	0.74
0.09	0.08	0.24	0.08
0.025	0.025	0.011	0.011
0.02	0.02	0.02	0.02
17	24	124	73
0.31	0.34	0.217	2.356
0.036	0.022	1.05	0.08
0.06	9.48	0.188	1.51
0.82	0.05	0.065	1.037
7.35	9	7.35	7
1251.3	1018.5	1310	1207.6
779.4	747.7	715.2	586
13.1	12.12	13.74	12.69
7.76	7.28	6.16	4.51
0.06	0.02	0.17	0.39
0.025	0.025	0.025	0.025
0.02	0.02	0.02	0.02
31	24	34	42
1.69	1.734	2.58	2.95
0.028	0.064	0.121	0.039
0.61	0.519	0.69	3.185
0.189	0.247	0.399	0.938
7.49	6	7.91	7
674.2	693.6	635.4	596,5
895.46	179.8	315.6	300.8
13.94	19.6	11.35	11.26
1.26	0.291	0.29	0.37
0.08	0.08	0.23	0.02
0.025	0.025	0.025	0.025
0.02	0.02	0.02	0.02
21	32	110	29
0.956	0.214	6.55	9.29
0.012	0.028	0.02	0.011
0.09	8.2	0.765	1.315
0.106	0.092	0.743	0.05
9.32	8	8.53	9.96
232.8	291	257.1	218.2
178.18	112.75	237	211.9
6.6	4.22	2.42	2.84
0.19	0.146	0.49	0.42
0.14	0.1	0.23	0.02
0.025	0.025	0.025	0.025
0.02	0.02	0.02	0.02
33	22	61	25
0.425	0.141	0.501	0.36
1.77	0.015	0.3	1.165

0.82	4.51	0.201	1.325
1.471	0.463	0.069	0.046
10.14	8	8.98	9.98
101.9	169.8	92.2	92.1
109.05	217.68	160.5	103.7
3.64	4.7	0.39	2.47
0.24	0.146	2.03	0.32
0.07	0.12	0.25	0.01
0.025	0.025	0.025	0.025
0.02	0.02	0.02	0.02
26	19	59	50
1.463	0.17	1.88	3.15
0.063	0.014	2.15	0.75
0.19	2.78	0.148	1.3
0.148	0.334	0.029	0.112
9.54	9	9.22	10.09
402.6	396	402.6	318.3
90.94	393.4	183.9	139.1
3.35	6.26	2.72	6.32
0.53	3.44	0.68	0.19
0.02	0.04	0.17	0.16
0.025	0.025	0.025	0.025
0.02	0.02	0.02	0.02
39	47	118	50
0.29	0.07	0.124	2.508
0.019	0.025	0.154	0.044
0.085	1.12	0.135	1.5
0.061	0.65	0.04	0.975
8.83	8	8.68	8
-	1319.2	1515	1064
-	464.17	462.9	469.5
-	17.56	17.56	19.9
-	1.84	1.84	1.49
-	0.12	0.16	0.15
-	0.025	0.025	0.025
-	0.02	0.02	0.02
-	42	28	47
-	0.281	1.05	0.315
-	0.103	0.07	0.05
-	0.911	1.115	1.45
-	0.162	0.784	1.886
-	7	8.2	7
683.9	693.6	650	548
7.8	36.62	42	23.8
15.32	8.25	8.44	7.17
1.65	1.94	1.26	1.67
0.09	0.24	0.14	0.2
0.025	0.025	0.025	0.025
0.02	0.02	0.02	0.02
48	24	41	60

0.355	0.245	0.285	0.295
0.085	0.019	0.027	0.018
0.12	0.826	0.585	1.29
0.187	0.069	0.515	0.131
7.65	7	8.21	7.5
227.9	519	220	218.2
118.5	247.7	37	16
3.98	6.15	2.24	3.91
0.39	0.15	0.19	0.28
0.09	0.04	0.13	0.22
0.025	0.025	0.025	0.025
0.02	0.02	0.02	0.02
29	20	24	28
1.22	0.111	0.377	0.343
0.051	0.015	0.034	0.016
0.165	3.68	0.51	1.045
0.543	0.187	0.266	0.88
6.9	9	8	5.88
302.4	499.6	0	0
272.4	728.3	0	0
8.33	14.65	0	0
2.57	7.66	0	0
0.08	0.01	0	0
0.025	0.025	0	0
0.02	0.02	0	0
24	29	0	0
1.849	0.105	0	0
0.036	0.035	0	0
0.19	0.371	0	0
0.116	0.071	0	0
7.07	7	0	0
58.2	77.6	63.1	48.5
21.4	31.27	17.3	14.4
1.55	1.07	1.41	2.19
1.84	1.84	1.5	1.07
0.07	0.06	0.31	0.05
0.025	0.025	0.025	0.025
0.02	0.02	0.02	0.02
44	44	73	73
0.893	0.029	3.15	0.494
0.081	0.031	0.029	0.35
0.05	8.074	0.141	2.82
0.956	0.475	0.556	0.386
8.25	7	7.57	7.77
77.6	126.1	97	101.8
86.8	349.66	181.9	173.2
0.92	3.6	0.97	1.45
1.02	0.77	0.97	0.88
0.05	0.01	0.32	0.1
0.025	0.025	0.025	0.025

0.02	0.02	0.02	0.02
63	33	67	65
0.864	0.176	0.067	0.057
0.039	0.03	0.009	0.013
0.02	0.451	0.535	4.205
0.149	0.086	0.073	0.143
7.92	7	7.46	8.47
126.1	1110.7	0	0
82.7	724.24	0	0
1.65	10.38	0	0
0.78	7.57	0	0
0.03	0.08	0	0
0.025	0.025	0	0
0.02	0.02	0	0
39	20	0	0
6.55	0.361	0	0
0.033	0.008	0	0
0.06	0.439	0	0
0.112	0.087	0	0
8.77	7	0	0
297.6	116.4	92.2	53.3
332.49	124.68	23.9	43.2
7.08	0.49	0.82	1.12
2.62	0.97	0.63	0.28
0.01	0.04	0.52	0.17
0.025	0.025	0.025	0.025
0.02	0.02	0.02	0.02
36	38	93	69
0.605	0.059	15.5	7.15
0.019	0.017	0.03	1.14
0.117	1.652	0.129	2.695
0.106	0.226	0.094	0.602
7.96	8	8.3	8.32
174.6	160.1	126.1	130.9
29.6	28.81	50.6	20.5
2.72	1.85	1.36	2.51
2.13	1.55	1.55	1.21
0.04	0.01	0.81	0.08
0.025	0.025	0.025	0.025
0.02	0.02	0.02	0.02
27	44	104	84
3.55	0.105	18.6	5.45
0.024	0.035	0.046	0.281
0.12	0.371	0.288	2.77
0.316	0.148	1.035	0.438
6.89	7	7.64	7.86
683.9	271.6	0	0
117.7	32.92	0	0
8.77	1.6	0	0
12.08	2.28	0	0

0.005	0.06	0	0
0.025	0.025	0	0
0.02	0.02	0	0
54	37	0	0
0.004	0.043	0	0
0.001	0.08	0	0
2.7	3.359	0	0
0.013	0.108	0	0
7.43	7	0	0
645.1	645.05	0	0
21.4	41.15	0	0
6.77	5.24	0	0
8.73	8.34	0	0
0.02	0.16	0	0
0.025	0.025	0	0
0.02	0.02	0	0
61	22	0	0
0.593	0.028	0	0
0.028	0.149	0	0
0.195	1.54	0	0
1.834	0.073	0	0
7.34	7	0	0
81.6	77.6	145	82.4
8.23	9.05	13.2	7.9
1.65	2.23	2.57	4.37
0.29	0.68	0.34	0.28
0.13	0.08	0.43	0.29
0.025	0.025	0.025	0.025
0.02	0.02	0.02	0.02
28	29	37	23
1.248	0.246	0.077	0.12
0.061	0.207	0.012	0.007
0.025	0.253	0.51	2.36
0.197	0.071	0.326	0.112
8.23	8	7.8	8.22
48	38.8	60	0
4.53	8.23	6.6	0
3.59	2.72	3.93	0
0.29	0.68	0.44	0
0.06	0.25	0.27	0
0.025	0.025	0.025	0
0.02	0.02	0.02	0
31	35	30	0
0.733	1.232	2.155	0
0.03	0.029	0.019	0
0.025	0.141	0.5	0
0.212	0.266	0.467	0
8.34	7	7.92	0
67.2	37.6	65	48.5
15.64	13.54	12.8	9.1

1.41	0.83	1.7	2.51
0.53	0.63	0.24	0.28
0.11	0.01	0.13	0.2
0.025	0.025	0.025	0.025
0.02	0.02	0.02	0.02
43	30	49	39
0.168	0.154	0.014	0.147
0.017	0.043	0.01	0.016
0.195	1.268	0.52	2.585
0.04	0.894	0.357	0.517
7.25	7	7.87	7.14
96	97	110	92.1
30.04	24.69	11.9	10.7
2.14	44562	0.82	1.44
0.29	0.24	0.15	0.42
0.19	0.02	0.13	0.22
0.025	0.025	0.025	0.025
0.02	0.02	0.02	0.02
20	30	43	54
0.027	0.31	0.345	0.237
0.099	0.035	0.199	0.341
0.21	0.156	0.545	2.79
0.079	0.104	0.148	0.212
8.87	8	8.02	10.12
-	361.9	770	351.3
-	292.99	249.4	285.6
-	4.56	5.29	7.77
-	0.78	0.53	0.6
-	0.06	1.2	0.88
-	0.025	0.025	0.025
-	0.02	0.02	0.02
-	32	62	60
-	0.59	14.65	1.728
-	1.05	1.01	0.237
-	1.23	9.13	3.6
-	0.098	0.079	0.245
-	8	8	7
-	746.9	560	479.8
-	234.1	220.6	208.2
-	13.24	9.17	11.9
-	3.25	2.96	2.98
-	0.03	0.13	0.16
-	0.025	0.025	0.025
-	0.02	0.02	0.02
-	47	53	36
-	0.46	0.094	0.186
-	0.082	0.021	0.01
-	7.25	8.3	8.9
-	0.683	0.063	0.058
-	7	8.13	7

-	552.9	575	498.8
-	172.83	222.7	230.8
-	9	9.9	26.4
-	2.18	2.28	2.05
-	0.06	0.41	1
-	0.025	0.025	0.025
-	0.02	0.02	0.02
-	31	44	31
-	0.23	0.174	0.266
-	0.021	0.008	0.255
-	6.16	11.35	18.85
-	0.208	0.042	0.056
-	7	8.6	7
-	611.1	590	475
-	178.18	214.9	214.8
-	8.59	8.78	9.72
-	2.57	2.38	2.37
-	0.04	0.13	0.27
-	0.025	0.025	0.025
-	0.02	0.02	0.02
-	37	76	22
-	0.163	0.181	0.322
-	0.01	0.041	0.146
-	6.51	12.65	15.55
-	0.108	0.034	0.046
-	8	8.5	7
-	426.8	365	351.5
-	216.04	224.7	253.5
-	6.84	6.7	8.46
-	0.44	0.58	0.37
-	0.03	0.2	0.05
-	0.025	0.025	0.025
-	0.02	0.02	0.02
-	37	61	28
-	0.234	0.444	0.4
-	0.003	0.194	0.054
-	3.65	5.07	3.2
-	0.063	0.044	1.106
-	8	8.3	7
-	573.4	606.3	598.5
-	272.4	277.8	295.34
-	0.21	8.68	13.86
-	3.4	3.93	3.81
-	0.08	1.6	0.65
-	0.025	0.025	0.025
-	0.02	0.02	0.02
-	28	83	77
-	5.525	0.086	0.8
-	0.304	2.35	0.088
-	3.98	29.25	0.8

-	0.141	0.096	0.054
-	7	6.7	7
-	507.6	635.4	741
-	267.06	267.5	307.8
-	9.46	10.96	10.25
-	1.7	1.65	1.95
-	0.04	0.17	0.16
-	0.025	0.025	0.025
-	0.02	0.02	0.02
-	44	59	34
-	0.185	0.499	0.28
-	0.011	1.15	0.046
-	4.45	14.4	19.1
-	0.11	0.007	1.892
-	7	7.54	7



Донской горно-обогатительный комбинат - филиал АО «ТНК «Казхром»
Лаборатория охраны окружающей среды
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.1053
от 05.03.2021 года

Республика Казахстан

Актюбинская обл., г. Хромтау,
ул. Елкеева, д.19
8(71336) 66-0-90, 66-0-91

ПРОТОКОЛ № 373
от 05 января 2023 года

Всего листов 2
лист 1 из 2

Заявитель: Служба охраны окружающей среды Донского горно-обогатительного комбината филиала АО «ТНК «Казхром».

Наименование и обозначение продукции (образца): сточная вода.

Место отбора продукции (образца): Выпуск №10 сброс шахтных вод и очищенных сточных вод п/п ШДНК.

Место проведения испытаний: лаборатория охраны окружающей среды ДГОК.

Количество образцов продукции: одна проба.

Основание для испытаний: плановая- программа экологического контроля.

Средства измерений, применяемые при испытаниях: Колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-3-01 «ЗОМЗ», зав.№1870361, Весы аналитические XS205 DU. № 1130020404, Базовый рН метр Sartorius PB-11, зав. № 22454410.

НД на продукцию: ПДС № KZ22VCZ00758050 от 31.12.2020г.

Дата поступления образца: 29.11.2022г.

Дата проведения и окончания испытаний: 29.11.2022г.- 30.11.22г.

Вид испытания: плановый.

Условия проведения испытаний:

Температура 24 °С, влажность воздуха 40 %, давление барометрическое 726 мм. рт. ст.

Температура 24 °С, влажность воздуха 46 %, давление барометрическое 728 мм. рт. ст.

Результаты испытаний:

Показатели, единица измерений	НД на методы испытания	Норма по НД	Фактическое значение
Хлориды, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п. 9.1	350	149,4
Сульфаты, мг/л	СТ РК 1015-2000	500,0	140,4
Фосфаты, мг/л	МВИ №41-01-03-14 (KZ.07.00.03100-2015)	3,5	3,5
Железо общее, мг/л	МВИ №41-01-04-14 (KZ.07.00.03101-2015)	0,3	0,230
Нефтепродукты, мг/л	СТ РК 2014-2010 п.10	0,3	< 0,02
Хром (6+), мг/л	МВИ №01-77-2014 (KZ.07.00.02014-2019)	0,05	< 0,01
Взвешенные вещества, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п.2.3	20,0	20,0
Азот аммонийный, мг/л	KZ.07.00.00935-2018	2,0	2,0
АПАВ, мг/л	МВИ № 02-77-2015 (KZ.07.00.03248-2015)	0,5	< 0,25



Донской горно-обогатительный комбинат - филиал АО «ТНК «Казхром»
Лаборатория охраны окружающей среды
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.1053
от 05.03.2021 года

Всего листов 2
лист 2 из 2

ХПК, мг O ₂ /л	СТ РК 1322-2005	30,0	29,1
Нитриты, мг/л	МВИ № 41-01-01-14 (KZ.07.00.03102-2015)	3,3	0,685
Нитраты, мг/л	МВИ № 41-01-02-14 (KZ.07.00.03099-2015)	45,0	45,0
БПК полн., мгO ₂ /л	МВИ № АО.02-2014 (KZ.07.00.03095-2015)	6,0	5,0
pH	ГОСТ 26449.1-85 п.4	-	7,72

Исполнители:

Лаборант химического анализа ЛООС
ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

05.01.23,

дата, подпись

Мартынюк И.А.

Лаборант химического анализа ЛООС
ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

05.01.23,

дата, подпись

Лисина Ю.Ю.

Согласовано:

Начальник ЛООС ДГОКа
филиала АО «ТНК «Казхром»

05.01.2023

дата, подпись

Тулина З.Б.

Ф РК 3.41-01



Донской горно-обогатительный комбинат - филиал АО «ТНК «Казхром»
Лаборатория охраны окружающей среды
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.1053
от 05.03.2021 года

Ф РК 3.41-01

Республика Казахстан

Актюбинская обл., г. Хромтау,
ул. Елкеева, д.19
8(71336) 66-0-90, 66-0-91

ПРОТОКОЛ № 371
от 05 января 2023 года

Всего листов 2
лист 1 из 2

Заявитель: Служба охраны окружающей среды Донского горно-обогатительного комбината филиала АО «ТНК «Казхром».

Наименование и обозначение продукции (образца): сточная вода.

Место отбора продукции (образца): Выпуск №8 сброс шахтных вод и карьерных вод из карьера ШДНК и карьера «Объединенный».

Место проведения испытаний: лаборатория охраны окружающей среды ДГОК.

Количество образцов продукции: одна проба.

Основание для испытаний: плановая- программа экологического контроля.

Средства измерений, применяемые при испытаниях: Колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-3-01 «ЗОМЗ», зав.№1870361, Весы аналитические XS205 DU. № 1130020404, Базовый pH метр Sartorius PB-11, зав. № 22454410.

НД на продукцию: ПДС № KZ22VCZ00758050 от 31.12.2020г.

Дата поступления образца: 10.11.2022г.

Дата проведения и окончания испытаний: 10.11.2022г. -11.11.2022г.

Вид испытания: плановый.

Условия проведения испытаний:

Температура 24 °С, влажность воздуха 48 %, давление барометрическое 725 мм. рт. ст.

Температура 24 °С, влажность воздуха 46 %, давление барометрическое 728 мм. рт. ст.

Результаты испытаний:

Показатели, единица измерений	НД на методы испытания	Норма по НД	Фактическое значение
Хлориды, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п. 9.1	350	347,40
Сульфаты, мг/л	СТ РК 1015-2000	500	158,0
Фосфаты, мг/л	МВИ №41-01-03-14 (KZ.07.00.03100-2015)	3,5	0,410
Железо общее, мг/л	МВИ №41-01-04-14 (KZ.07.00.03101-2015)	0,3	0,23
Нефтепродукты, мг/л	СТ РК 2014-2010 п.10	0,3	< 0,02
Хром (6+), мг/л	МВИ №01-77-2014 (KZ.07.00.02014-2019)	0,05	< 0,01
Взвешенные вещества, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п.2.3	20,0	20,0
Азот аммонийный, мг/л	KZ.07.00.00935-2018	2,0	2,0

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутых испытаниям.
Перепечатка запрещена без разрешения лаборатории охраны окружающей среды



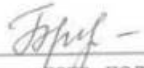
Донской горно-обогатительный комбинат - филиал АО «ТНК «Казхром»
Лаборатория охраны окружающей среды
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.1053
от 05.03.2021 года

Всего листов 2
лист 2 из 2

pH	ГОСТ 26449.1-85 п.4	-	9,0
----	---------------------	---	-----

Исполнители:

Лаборант химического анализа ЛООС
ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

05.01.23,  Бримжанова А.А.
дата, подпись

Лаборант химического анализа ЛООС
ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

05.01.23,  Буртовая А.В.
дата, подпись

Согласовано:

Начальник ЛООС ДГОКа
филиала АО «ТНК «Казхром»

05.01.2023,  Тулина З.Б.
дата, подпись



Донской горно-обогатительный комбинат - филиал АО «ТНК «Казхром»
Лаборатория охраны окружающей среды
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.1053
от 05.03.2021 года

Республика Казахстан

Актюбинская обл., г. Хромтау,
ул. Елкеева, д.19
8(71336) 66-0-90, 66-0-91

ПРОТОКОЛ № 372
от 05 января 2023 года

Всего листов 2
лист 1 из 2

Заявитель: Служба охраны окружающей среды Донского горно-обогатительного комбината филиала АО «ТНК «Казхром».

Наименование и обозначение продукции (образца): сточная вода.

Место отбора продукции (образца): Выпуск №9 сброс карьерных вод из карьера «VI Геофизический» (сброс на рельеф местности).

Место проведения испытаний: лаборатория охраны окружающей среды ДГОК.

Количество образцов продукции: одна проба.

Основание для испытаний: плановая- программа экологического контроля.

Средства измерений, применяемые при испытаниях: Колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-3-01 «ЗОМЗ», зав.№1870361, Весы аналитические XS205 DU. № 1130020404, Базовый pH метр Sartorius PB-11, зав. № 22454410.

НД на продукцию: ПДС № KZ22VCZ00758050 от 31.12.2020г.

Дата поступления образца: 15.12.2022г.

Дата проведения и окончания испытаний: 15.12.2022г.-16.12.2022г.

Вид испытания: плановый.

Условия проведения испытаний:

Температура 24 °С, влажность воздуха 50 %, давление барометрическое 724 мм. рт. ст.

Температура 24 °С, влажность воздуха 50 %, давление барометрическое 723 мм. рт. ст.

Результаты испытаний:

Показатели, единица измерений	НД на методы испытания	Норма по НД	Фактическое значение
Хлориды, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п. 9.1	515,8	514,9
Сульфаты, мг/л	СТ РК 1015-2000	148,2	148,0
Фосфаты, мг/л	МВИ №41-01-03-14 (KZ.07.00.03100-2015)	0,35	0,24
Железо общее, мг/л	МВИ №41-01-04-14 (KZ.07.00.03101-2015)	0,18	0,04
Нефтепродукты, мг/л	СТ РК 2014-2010 п.10	0,3	< 0,02
Хром (6+), мг/л	МВИ №01-77-2014 (KZ.07.00.02014-2019)	0,05	< 0,01


лист 2 из 2

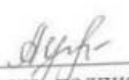


Донской горно-обогатительный комбинат - филиал АО «ТНК «Казхром»
Лаборатория охраны окружающей среды
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.1053
от 05.03.2021 года

Взвешенные вещества, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п.2.3	67,0	41,0
Азот аммонийный, мг/л	KZ.07.00.00935-2018	1,46	0,56
pH	ГОСТ 26449.1-85 п.4	-	8,29

Исполнители:

Лаборант химического анализа ЛООС
ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром» 05.01.2023  Мартынюк И.А.
дата, подпись

Лаборант химического анализа ЛООС
ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром» 05.01.2023  Сулименко Л.А.
дата, подпись

Согласовано:

Начальник ЛООС ДГОКа
филиала АО «ТНК «Казхром» 05.01.2023  Тулина З.Б.
дата, подпись



Донской горно-обогатительный комбинат - филиал АО «ТНК «Казхром»
Лаборатория охраны окружающей среды
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.1053
от 05.03.2021 года

Республика Казахстан
Актюбинская обл., г. Хромтау,
ул. Елкеева, д.19
8(71336) 66-0-90, 66-0-91

Ф РК 3.41-01

ПРОТОКОЛ № 370
от 05 января 2023 года

Всего листов 2
лист 1 из 2

Заявитель: Служба охраны окружающей среды Донского горно-обогатительного комбината филиала АО «ТНК «Казхром».

Наименование и обозначение продукции (образца): сточная вода.

Место отбора продукции (образца): Выпуск №1 сброс очищенных бытовых сточных вод после городских очистных сооружений.

Место проведения испытаний: лаборатория охраны окружающей среды ДГОК.

Количество образцов продукции: одна проба.

Основание для испытаний: плановая- программа экологического контроля.

Средства измерений, применяемые при испытаниях: Колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-3-01 «ЗОМЗ», зав.№1870361, Весы аналитические XS205 DU. № 1130020404, Базовый рН метр Sartorius PB-11, зав. № 22454410.

НД на продукцию: ПДС № KZ22VCZ00758050 от 31.12.2020г.

Дата поступления образца: 17.11.2022 г.

Дата проведения и окончания испытаний: 17.11.2022г - 18.11.2022г

Вид испытания: плановый.

Условия проведения испытаний:

Температура 24 °С, влажность воздуха 48 %, давление барометрическое 725 мм. рт. ст.

Температура 24 °С, влажность воздуха 46 %, давление барометрическое 728 мм. рт. ст.

Результаты испытаний:

Показатели, единица измерений	НД на методы испытания	Норма по НД	Фактическое значение
Хлориды, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п. 9.1	350,0	117,2
Сульфаты, мг/л	СТ РК 1015-2000	500,0	148,2
Фосфаты, мг/л	МВИ №41-01-03-14 (KZ.07.00.03100-2015)	3,5	3,5
Железо общее, мг/л	МВИ №41-01-04-14 (KZ.07.00.03101-2015)	0,3	0,18
Нефтепродукты, мг/л	СТ РК 2014-2010 п.10	0,3	< 0,02
Хром (6+), мг/л	МВИ №01-77-2014 (KZ.07.00.02014-2019)	0,05	< 0,01
Взвешенные вещества, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п.2.3	43,333	43,0



Донской горно-обогатительный комбинат - филиал АО «ТНК «Казхром»
Лаборатория охраны окружающей среды
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.1053
от 05.03.2021 года

Всего листов 2
лист 2 из 2

ХПК, мг O ₂ /л	СТ РК 1322-2005	30,0	29,1
Азот аммонийный, мг/л	KZ.07.00.00935-2018	2,0	0,4
Нитриты, мг/л	МВИ № 41-01-01-14 (KZ.07.00.03102-2015)	3,3	0,52
Нитраты, мг/л	МВИ № 41-01-02-14 (KZ.07.00.03099-2015)	45,0	45,0
БПК полн., мгO ₂ /л	МВИ № АО.02-2014 (KZ.07.00.03095-2015)	6,0	5,5
АПАВ, мг/л	МВИ № 02-77-2015 (KZ.07.00.03248-2015)	0,5	< 0,25
pH	ГОСТ 26449.1-85 п.4	-	7,56

Исполнители:

Лаборант химического анализа ЛООС
ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

05.01.2023

дата, подпись

Мартынюк И.А.

Лаборант химического анализа ЛООС
ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

05.01.2023

дата, подпись

Семик В.А.

Согласовано:

Начальник ЛООС ДГОКа
филиала АО «ТНК «Казхром»

05.01.2023

дата, подпись

Тулина З.Б.



Донской горно-обогатительный комбинат - филиал АО «ТНК «Казхром»
Лаборатория охраны окружающей среды
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.1053
от 05.03.2021 года

Ф РК 3.41-01

Республика Казахстан
Актюбинская обл., г. Хромтау,
ул. Елкеева, д.19
8(71336) 66-0-90, 66-0-91

ПРОТОКОЛ № 279
от 03 октября 2022 года

Всего листов 2
лист 1 из 2

Заявитель: Служба охраны окружающей среды Донского горно-обогатительного комбината филиала АО «ТНК «Казхром».

Наименование и обозначение продукции (образца): сточная вода.

Место отбора продукции (образца): Выпуск №1 сброс очищенных бытовых сточных вод после городских очистных сооружений.

Место проведения испытаний: лаборатория охраны окружающей среды ДГОК.

Количество образцов продукции: одна проба.

Основание для испытаний: плановая- программа экологического контроля.

Средства измерений, применяемые при испытании: Колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-3-01 «ЗОМЗ», зав.№1870361, Весы аналитические XS205 DU. № 1130020404, Базовый pH метр Sartorius PB-11, зав. № 22454410.

НД на продукцию: ПДС № KZ22VCZ00758050 от 31.12.2020г.

Дата поступления образца: 28.09.2022г.

Дата проведения и окончания испытаний: 28.09.2022г - 29.09.2022г

Вид испытания: плановый.

Условия проведения испытаний:

Температура 24 °С, влажность воздуха 48 %, давление барометрическое 725 мм. рт. ст.

Температура 24 °С, влажность воздуха 46 %, давление барометрическое 728 мм. рт. ст.

Результаты испытаний:

Показатели, единица измерений	НД на методы испытания	Норма по НД	Фактическое значение
Хлориды, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п. 9.1	350,0	199,4
Сульфаты, мг/л	СТ РК 1015-2000	500,0	136,2
Фосфаты, мг/л	МВИ №41-01-03-14 (KZ.07.00.03100-2015)	3,5	3,4
Железо общее, мг/л	МВИ №41-01-04-14 (KZ.07.00.03101-2015)	0,3	0,19
Нефтепродукты, мг/л	СТ РК 2014-2010 п.10	0,3	< 0,02
Хром (6+), мг/л	МВИ №01-77-2014 (KZ.07.00.02014-2019)	0,05	< 0,01
Взвешенные вещества, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п.2.3	43,333	42,0



Донской горно-обогатительный комбинат - филиал АО «ТНК «Казхром»
Лаборатория охраны окружающей среды
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.1053
от 05.03.2021 года

Всего листов 2
лист 2 из 2

ХПК, мг О ₂ /л	СТ РК 1322-2005	30,0	29,7
Азот аммонийный, мг/л	KZ.07.00.00935-2018	2,0	0,9
Нитриты, мг/л	МВИ № 41-01-01-14 (KZ.07.00.03102-2015)	3,3	0,11
Нитраты, мг/л	МВИ № 41-01-02-14 (KZ.07.00.03099-2015)	45,0	45,0
БПК полн., мгО ₂ /л	МВИ № АО.02-2014 (KZ.07.00.03095-2015)	6,0	5,4
АПАВ, мг/л	МВИ № 02-77-2015 (KZ.07.00.03248-2015)	0,5	< 0,25
pH	ГОСТ 26449.1-85 п.4	-	7,56

Исполнители:

Лаборант химического анализа ЛООС
ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

03.10.2022, -
дата, подпись

Сулименко А.С.

Лаборант химического анализа ЛООС
ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

03.10.2022, -
дата, подпись

Баулина Л.А.

Согласовано:

Начальник ЛООС ДГОКа
филиала АО «ТНК «Казхром»

03.10.2022, -
дата, подпись

Тулина З.Б.



Донской горно-обогатительный комбинат - филиал АО «ТНК «Казхром»
Лаборатория охраны окружающей среды
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.1053
от 05.03.2021 года

Ф РК 3.41-01

Республика Казахстан

Актюбинская обл., г. Хромтау,
ул. Елкеева, д.19
8(71336) 66-0-90, 66-0-91

ПРОТОКОЛ № 280
от 03 октября 2022 года

Всего листов 2
лист 1 из 2

Заявитель: Служба охраны окружающей среды Донского горно-обогатительного комбината филиала АО «ТНК «Казхром».

Наименование и обозначение продукции (образца): сточная вода.

Место отбора продукции (образца): Выпуск №10 сброс шахтных вод и очищенных сточных вод п/п ШДНК.

Место проведения испытаний: лаборатория охраны окружающей среды ДГОК.

Количество образцов продукции: одна проба.

Основание для испытаний: плановая- программа экологического контроля.

Средства измерений, применяемые при испытаниях: Колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-3-01 «ЗОМЗ», зав.№1870361, Весы аналитические XS205 DU. № 1130020404, Базовый pH метр Sartorius PB-11, зав. № 22454410.

НД на продукцию: ПДС № KZ22VCZ00758050 от 31.12.2020г.

Дата поступления образца: 28.09.2022г.

Дата проведения и окончания испытаний: 28.09.2022г. -29.09.2022г.

Вид испытания: плановый.

Условия проведения испытаний:

Температура 24 °С, влажность воздуха 48 %, давление барометрическое 725 мм. рт. ст.

Температура 24 °С, влажность воздуха 46 %, давление барометрическое 728 мм. рт. ст.

Результаты испытаний:

Показатели, единица измерений	НД на методы испытания	Норма по НД	Фактическое значение
Хлориды, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п. 9.1	350	343,8
Сульфаты, мг/л	СТ РК 1015-2000	500	194,5
Фосфаты, мг/л	МВИ №41-01-03-14 (KZ.07.00.03100-2015)	3,5	0,16
Железо общее, мг/л	МВИ №41-01-04-14 (KZ.07.00.03101-2015)	0,3	0,29
Нефтепродукты, мг/л	СТ РК 2014-2010 п.10	0,3	< 0,02
Хром (6+), мг/л	МВИ №01-77-2014 (KZ.07.00.02014-2019)	0,05	< 0,01
Взвешенные вещества, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п.2.3	20,0	19,0
Азот аммонийный, мг/л	KZ.07.00.00935-2018	2,0	1,86



Донской горно-обогатительный комбинат - филиал АО «ТНК «Казхром»
Лаборатория охраны окружающей среды
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.1053
от 05.03.2021 года

Всего листов 2
лист 2 из 2

АПВ, мг/л	МВИ № 02-77-2015 (KZ.07.00.03248-2015)	0,5	< 0,25
ХПК, мг О ₂ /л	СТ РК 1322-2005	30,0	29,7
Нитриты, мг/л	МВИ № 41-01-01-14 (KZ.07.00.03102-2015)	3,3	0,065
Нитраты, мг/л	МВИ № 41-01-02-14 (KZ.07.00.03099-2015)	45,0	32,0
БПК полн., мгО ₂ /л	МВИ № АО.02-2014 (KZ.07.00.03095-2015)	6,0	4,36
рН	ГОСТ 26449.1-85 п.4	-	8,65

Исполнители:

Лаборант химического анализа ЛООС
ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

03.10.2022 г. Сулименко А.С.
дата, подпись

Лаборант химического анализа ЛООС
ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

03.10.2022 г. Баулина Л.А.
дата, подпись

Согласовано:

Начальник ЛООС ДГОКа
филиала АО «ТНК «Казхром»

03.10.2022 г. Тулина З.Б.
дата, подпись



Донской горно-обогатительный комбинат - филиал АО «ТНК «Казхром»
Лаборатория охраны окружающей среды
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.1053
от 05.03.2021 года

Ф РК 3.41-01

Республика Казахстан

Актюбинская обл., г. Хромтау,
ул. Елкеева, д.19
8(71336) 66-0-90, 66-0-91

ПРОТОКОЛ № 281
от 03 октября 2022 года

Всего листов 2
лист 1 из 2

Заявитель: Служба охраны окружающей среды Донского горно-обогатительного комбината филиала АО «ТНК «Казхром».

Наименование и обозначение продукции (образца): сточная вода.

Место отбора продукции (образца): Выпуск №8 сброс шахтных и карьерных вод из карьера ШДНК и карьера «Объединенный».

Место проведения испытаний: лаборатория охраны окружающей среды ДГОК.

Количество образцов продукции: одна проба.

Основание для испытаний: плановая- программа экологического контроля.

Средства измерений, применяемые при испытаниях: Колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-3-01 «ЗОМЗ», зав.№1870361, Весы аналитические XS205 DU. № 1130020404, Базовый pH метр Sartorius PB-11, зав. № 22454410.

НД на продукцию: ПДС № KZ22VCZ00758050 от 31.12.2020г.

Дата поступления образца: 12.07.2022г.

Дата проведения и окончания испытаний: 12.07.2022г.-13.07.2022г.

Вид испытания: плановый.

Условия проведения испытаний:

Температура 24 °С, влажность воздуха 51 %, давление барометрическое 720 мм. рт. ст.

Температура 24 °С, влажность воздуха 51 %, давление барометрическое 723 мм. рт. ст.

Результаты испытаний:

Показатели, единица измерений	НД на методы испытания	Норма по НД	Фактическое значение
Хлориды, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п. 9.1	350	347,4
Сульфаты, мг/л	СТ РК 1015-2000	500,0	146,5
Фосфаты, мг/л	МВИ №41-01-03-14 (KZ.07.00.03100-2015)	3,5	0,02
Железо общее, мг/л	МВИ №41-01-04-14 (KZ.07.00.03101-2015)	0,3	0,3
Нефтепродукты, мг/л	СТ РК 2014-2010 п.10	0,3	< 0,02
Хром (6+), мг/л	МВИ №01-77-2014 (KZ.07.00.02014-2019)	0,05	< 0,01



Донской горно-обогатительный комбинат - филиал АО «ТНК «Казхром»
Лаборатория охраны окружающей среды
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.1053
от 05.03.2021 года

Всего листов 2
лист 2 из 2

Взвешенные вещества, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п.2.3	20,0	20,0
Азот аммонийный, мг/л	KZ.07.00.00935-2018	2,0	2,0
pH	ГОСТ 26449.1-85 п.4	-	9,0

Исполнители:

Лаборант химического анализа ЛООС
ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

03.10.2022 г. 
дата, подпись

Мартынюк И.А.

Лаборант химического анализа ЛООС
ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

03.10.2022 г. 
дата, подпись

Бримжанова А.А.

Согласовано:

Начальник ЛООС ДГОКа
филиала АО «ТНК «Казхром»

03.10.2022 г. 
дата, подпись

Тулина З.Б.



Донской горно-обогатительный комбинат - филиал АО «ТНК «Казхром»
Лаборатория охраны окружающей среды
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.1053
от 05.03.2021 года

Ф РК 3.41-01

Республика Казахстан

Актюбинская обл., г. Хромтау,
ул. Елкеева, д.19
8(71336) 66-0-90, 66-0-91

ПРОТОКОЛ № 282
от 03 октября 2022 года

Всего листов 2
лист 1 из 2

Заявитель: Служба охраны окружающей среды Донского горно-обогатительного комбината филиала АО «ТНК «Казхром».

Наименование и обозначение продукции (образца): сточная вода.

Место отбора продукции (образца): Выпуск №9 сброс карьерных вод из карьера «VI Геофизический» (сброс на рельеф местности).

Место проведения испытаний: лаборатория охраны окружающей среды ДГОК.

Количество образцов продукции: одна проба.

Основание для испытаний: плановая- программа экологического контроля.

Средства измерений, применяемые при испытаниях: Колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-3-01 «ЗОМЗ», зав.№1870361, Весы аналитические XS205 DU. № 1130020404, Базовый pH метр Sartorius PB-11, зав. № 22454410.

НД на продукцию: ПДС № KZ22VCZ00758050 от 31.12.2020г.

Дата поступления образца: 15.07.2022г.

Дата проведения и окончания испытаний: 15.07.2022г.-16.07.2022г.

Вид испытания: плановый.

Условия проведения испытаний:

Температура 24 °С, влажность воздуха 50 %, давление барометрическое 724 мм. рт. ст.

Температура 24 °С, влажность воздуха 50 %, давление барометрическое 723 мм. рт. ст.

Результаты испытаний:

Показатели, единица измерений	НД на методы испытания	Норма по НД	Фактическое значение
Хлориды, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п. 9.1	515,8	503,7
Сульфаты, мг/л	СТ РК 1015-2000	148,2	147,8
Фосфаты, мг/л	МВИ №41-01-03-14 (KZ.07.00.03100-2015)	0,35	0,2
Железо общее, мг/л	МВИ №41-01-04-14 (KZ.07.00.03101-2015)	0,18	0,09
Нефтепродукты, мг/л	СТ РК 2014-2010 п.10	0,3	< 0,02
Хром (6+), мг/л	МВИ №01-77-2014 (KZ.07.00.02014-2019)	0,05	< 0,01



Донской горно-обогатительный комбинат - филиал АО «ТНК «Казхром»
Лаборатория охраны окружающей среды
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.1053
от 05.03.2021 года

лист 2 из 2

Взвешенные вещества, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п.2.3	67,0	41,0
Азот аммонийный, мг/л	KZ.07.00.00935-2018	1,46	0,72
pH	ГОСТ 26449.1-85 п.4	-	8,16

Исполнители:

Лаборант химического анализа ЛООС
ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

03.10.2021 Балу Баулина Л.А.
дата, подпись

Лаборант химического анализа ЛООС
ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

03.10.2021 Бал Балгинбаева А.
дата, подпись

Согласовано:

Начальник ЛООС ДГОКа
филиала АО «ТНК «Казхром»

03.10.2021 Ту Тулина З.Б.
дата, подпись



Донской горно-обогатительный комбинат - филиал АО «ТНК «Казхром»
Лаборатория охраны окружающей среды
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.1053
от 05.03.2021 года

Ф РК 3.41-01

Республика Казахстан
Актюбинская обл., г. Хромтау,
ул. Елкеева, д.19
8(71336) 66-0-90, 66-0-91

ПРОТОКОЛ № 264
от 05 июля 2022 года

Всего листов 2
лист 1 из 2

Заявитель: Служба охраны окружающей среды Донского горно-обогатительного комбината филиала АО «ТНК «Казхром».

Наименование и обозначение продукции (образца): сточная вода.

Место отбора продукции (образца): Выпуск №1 сброс очищенных бытовых сточных вод после городских очистных сооружений.

Место проведения испытаний: лаборатория охраны окружающей среды ДГОК.

Количество образцов продукции: одна проба.

Основание для испытаний: плановая- программа экологического контроля.

Средства измерений, применяемые при испытаниях: Колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-3-01 «ЗОМЗ», зав.№1870361, Весы аналитические XS205 DU. № 1130020404, Базовый pH метр Sartorius PB-11, зав. № 22454410.

НД на продукцию: ПДС № KZ22VCZ00758050 от 31.12.2020г.

Дата поступления образца: 12.04.2022г.

Дата проведения и окончания испытаний: 12.04.2022г.

Вид испытания: плановый.

Условия проведения испытаний:

Температура 24 °С, влажность воздуха 48 %, давление барометрическое 720 мм. рт. ст.

Результаты испытаний:

Показатели, единица измерений	НД на методы испытания	Норма по НД	Фактическое значение
Хлориды, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п. 9.1	350,0	322,9
Сульфаты, мг/л	СТ РК 1015-2000	500,0	156,0
Фосфаты, мг/л	МВИ №41-01-03-14 (KZ.07.00.03100-2015)	3,5	3,5
Железо общее, мг/л	МВИ №41-01-04-14 (KZ.07.00.03101-2015)	0,3	0,25
Нефтепродукты, мг/л	СТ РК 2014-2010 п.10	0,3	< 0,02
Хром (6+), мг/л	МВИ №01-77-2014 (KZ.07.00.02014-2019)	0,05	< 0,01
Взвешенные вещества, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п.2.3	43,333	43,0



Донской горно-обогатительный комбинат - филиал АО «ТНК «Казхром»
Лаборатория охраны окружающей среды
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.1053
от 05.03.2021 года

Всего листов 2
лист 2 из 2

ХПК, мг О ₂ /л	СТ РК 1322-2005	30,0	29,1
Азот аммонийный, мг/л	KZ.07.00.00935-2018	2,0	1,28
Нитриты, мг/л	МВИ № 41-01-01-14 (KZ.07.00.03102-2015)	3,3	0,335
Нитраты, мг/л	МВИ № 41-01-02-14 (KZ.07.00.03099-2015)	45,0	45,0
БПК полн., мгО ₂ /л	МВИ № АО.02-2014 (KZ.07.00.03095-2015)	6,0	5,04
АПАВ, мг/л	МВИ № 02-77-2015 (KZ.07.00.03248-2015)	0,5	< 0,25
рН	ГОСТ 26449.1-85 п.4	-	7,0

Исполнители:

Лаборант химического анализа ЛООС
ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

05.07.2022

дата, подпись

Басова Н.Н.

Лаборант химического анализа ЛООС
ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

05.07.2022

дата, подпись

Киселева Т.С.

Согласовано:

Начальник ЛООС ДГОКа
филиала АО «ТНК «Казхром»

05.07.2022

дата, подпись

Тулина З.Б.



Донской горно-обогатительный комбинат - филиал АО «ТНК «Казхром»
Лаборатория охраны окружающей среды
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.1053
от 05.03.2021 года

Ф РК 3.41-01

Республика Казахстан

Актюбинская обл., г. Хромтау,
ул. Елкеева, д.19
8(71336) 66-0-90, 66-0-91

ПРОТОКОЛ № 267
от 05 июля 2022 года

Всего листов 2
лист 1 из 2

Заявитель: Служба охраны окружающей среды Донского горно-обогатительного комбината филиала АО «ТНК «Казхром».

Наименование и обозначение продукции (образца): сточная вода.

Место отбора продукции (образца): Выпуск №9 сброс карьерных вод из карьера «VI Геофизический» (сброс на рельеф местности).

Место проведения испытаний: лаборатория охраны окружающей среды ДГОК.

Количество образцов продукции: одна проба.

Основание для испытаний: плановая- программа экологического контроля.

Средства измерений, применяемые при испытаниях: Колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-3-01 «ЗОМЗ», зав.№1870361, Весы аналитические XS205 DU. № 1130020404, Базовый рН метр Sartorius PB-11, зав. № 22454410.

НД на продукцию: ПДС № KZ22VCZ00758050 от 31.12.2020г.

Дата поступления образца: 24.05.2022г.

Дата проведения и окончания испытаний: 24.05.2022г.

Вид испытания: плановый.

Условия проведения испытаний:

Температура 21 °С, влажность воздуха 55 %, давление барометрическое 715 мм. рт. ст.

Результаты испытаний:

Показатели, единица измерений	НД на методы испытания	Норма по НД	Фактическое значение
Хлориды, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п. 9.1	515,8	510,5
Сульфаты, мг/л	СТ РК 1015-2000	148,2	147,8
Фосфаты, мг/л	МВИ №41-01-03-14 (KZ.07.00.03100-2015)	0,35	0,02
Железо общее, мг/л	МВИ №41-01-04-14 (KZ.07.00.03101-2015)	0,18	0,175
Нефтепродукты, мг/л	СТ РК 2014-2010 п.10	0,3	< 0,02
Хром (6+), мг/л	МВИ №01-77-2014 (KZ.07.00.02014-2019)	0,05	< 0,01



Донской горно-обогатительный комбинат - филиал АО «ТНК «Казхром»
Лаборатория охраны окружающей среды
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.1053
от 05.03.2021 года

лист 2 из 2

Взвешенные вещества, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п.2.3	67,0	52,0
Азот аммонийный, мг/л	KZ.07.00.00935-2018	1,46	1,12
pH	ГОСТ 26449.1-85 п.4	-	8,08

Исполнители:

Лаборант химического анализа ЛООС
ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

05.07.2022

дата, подпись

Басова Н.Н.

Лаборант химического анализа ЛООС
ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

05.07.2022

дата, подпись

Лисина Ю.Ю.

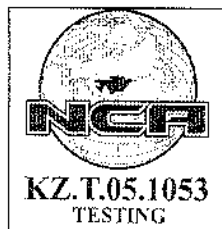
Согласовано:

Начальник ЛООС ДГОКа
филиала АО «ТНК «Казхром»

05.07.2022

дата, подпись

Тулина З.Б.



Донской горно-обогатительный комбинат - филиал АО «ТНК «Казхром»
Лаборатория охраны окружающей среды
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.1053
от 05.03.2021 года

Республика Казахстан

Ф РК 3.41-01

Актюбинская обл., г. Хромтау,
ул. Елкеева, д.19
8(71336) 66-0-90, 66-0-91

ПРОТОКОЛ № 266
от 05 июля 2022 года

Всего листов 2
лист 1 из 2

Заявитель: Служба охраны окружающей среды Донского горно-обогатительного комбината филиала АО «ТНК «Казхром».

Наименование и обозначение продукции (образца): сточная вода.

Место отбора продукции (образца): Выпуск №8 сброс шахтных и карьерных вод из карьера ШДНК и карьера «Объединенный».

Место проведения испытаний: лаборатория охраны окружающей среды ДГОК.

Количество образцов продукции: одна проба.

Основание для испытаний: плановая- программа экологического контроля.

Средства измерений, применяемые при испытаниях: Колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-3-01 «ЗОМЗ», зав.№1870361, Весы аналитические XS205 DU. № 1130020404, Базовый pH метр Sartorius PB-11, зав. № 22454410.

НД на продукцию: ПДС № KZ22VCZ00758050 от 31.12.2020г.

Дата поступления образца: 04.05.2022г.

Дата проведения и окончания испытаний: 04.05.2022г.

Вид испытания: плановый.

Условия проведения испытаний:

Температура 23 °С, влажность воздуха 46 %, давление барометрическое 721 мм. рт. ст.

Результаты испытаний:

Показатели, единица измерений	НД на методы испытания	Норма по НД	Фактическое значение
Хлориды, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п. 9.1	350	343,9
Сульфаты, мг/л	СТ РК 1015-2000	500,0	195,5
Фосфаты, мг/л	МВИ №41-01-03-14 (KZ.07.00.03100-2015)	3,5	0,02
Железо общее, мг/л	МВИ №41-01-04-14 (KZ.07.00.03101-2015)	0,3	0,3
Нефтепродукты, мг/л	СТ РК 2014-2010 п.10	0,3	< 0,02
Хром (6+), мг/л	МВИ №01-77-2014 (KZ.07.00.02014-2019)	0,05	< 0,01



Донской горно-обогатительный комбинат - филиал АО «ТНК «Казхром»
Лаборатория охраны окружающей среды
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.1053
от 05.03.2021 года

Всего листов 2
лист 2 из 2

Взвешенные вещества, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п.2.3	20,0	20,0
Азот аммонийный, мг/л	KZ.07.00.00935-2018	2,0	2,0
pH	ГОСТ 26449.1-85 п.4	-	8,0

Исполнители:

Лаборант химического анализа ЛООС
ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

05.07.2022

дата, подпись

Басова Н.Н.

Лаборант химического анализа ЛООС
ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

05.07.2022

дата, подпись

Лисина Ю.Ю.

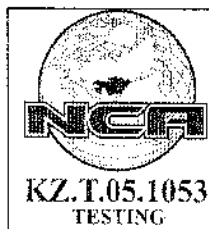
Согласовано:

Начальник ЛООС ДГОКа
филиала АО «ТНК «Казхром»

05.07.2022

дата, подпись

Тулина З.Б.



Республика Казахстан

Актюбинская обл., г. Хромтау,
ул. Елкеева, д.19
8(71336) 66-0-90, 66-0-91

ПРОТОКОЛ № 265
от 05 июля 2022 года

Всего листов 2
лист 1 из 2

Заявитель: Служба охраны окружающей среды Донского горно-обогатительного комбината филиала АО «ТНК «Казхром».

Наименование и обозначение продукции (образца): сточная вода.

Место отбора продукции (образца): Выпуск №10 сброс шахтных вод и очищенных сточных вод п/п ЦДНК.

Место проведения испытаний: лаборатория охраны окружающей среды ДГОК.

Количество образцов продукции: одна проба.

Основание для испытаний: плановая- программа экологического контроля.

Средства измерений, применяемые при испытаниях: Колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-3-01 «ЗОМЗ», зав.№1870361, Весы аналитические XS205 DU. № 1130020404, Базовый pH метр Sartorius PB-11, зав. № 22454410.

НД на продукцию: ПДС № KZ22VCZ00758050 от 31.12.2020г.

Дата поступления образца: 20.04.2022г.

Дата проведения и окончания испытаний: 20.04.2022г.

Вид испытания: плановый.

Условия проведения испытаний:

Температура 24 °С, влажность воздуха 40 %, давление барометрическое 726 мм. рт. ст.

Результаты испытаний:

Показатели, единица измерений	НД на методы испытания	Норма по НД	Фактическое значение
Хлориды, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п. 9.1	350	333,4
Сульфаты, мг/л	СТ РК 1015-2000	500,0	142,8
Фосфаты, мг/л	МВИ №41-01-03-14 (KZ.07.00.03100-2015)	3,5	0,130
Железо общее, мг/л	МВИ №41-01-04-14 (KZ.07.00.03101-2015)	0,3	0,3
Нефтепродукты, мг/л	СТ РК 2014-2010 п.10	0,3	< 0,02
Хром (6+), мг/л	МВИ №01-77-2014 (KZ.07.00.02014-2019)	0,05	< 0,01
Взвешенные вещества, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п.2.3	20,0	20,0
Азот аммонийный, мг/л	KZ.07.00.00935-2018	2,0	1,76
АПАВ, мг/л	МВИ № 02-77-2015 (KZ.07.00.03248-2015)	0,5	< 0,25



Донской горно-обогатительный комбинат - филиал АО «ТНК «Казхром»
Лаборатория охраны окружающей среды
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.1053
от 05.03.2021 года

Всего листов 2
лист 2 из 2

ХПК, мг O ₂ /л	СТ РК 1322-2005	30,0	29,1
Нитриты, мг/л	МВИ № 41-01-01-14 (KZ.07.00.03102-2015)	3,3	0,055
Нитраты, мг/л	МВИ № 41-01-02-14 (KZ.07.00.03099-2015)	45,0	29,0
БПК полн., мгO ₂ /л	МВИ № АО.02-2014 (KZ.07.00.03095-2015)	6,0	5,03
pH	ГОСТ 26449.1-85 п.4	-	9,0

Исполнители:

Лаборант химического анализа ЛООС
ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

05.03.2021

дата, подпись

Басова Н.Н.

Лаборант химического анализа ЛООС
ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

05.03.2021

дата, подпись

Киселева Т.С.

Согласовано:

Начальник ЛООС ДГОКа
филиала АО «ТНК «Казхром»

05.03.2021

дата, подпись

Тулина З.Б.



Донской горно-обогатительный комбинат - филиал АО «ТНК «Казхром»
Лаборатория охраны окружающей среды
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.1053
от 05.03.2021 года

Ф РК 3.41-01

Республика Казахстан

Актюбинская обл., г. Хромтау,
ул. Елкеева, д.19
8(31336) 66-0-90, 66-0-91

ПРОТОКОЛ № 93
от 07 апреля 2022 года

Всего листов 2
лист 1 из 2

Заявитель: Служба охраны окружающей среды Донского горно-обогатительного комбината филиала АО «ТНК «Казхром».

Наименование и обозначение продукции (образца): сточная вода.

Место отбора продукции (образца): Выпуск №8 сброс шахтных и карьерных вод из карьера ШДНК и карьера «Объединенный».

Место проведения испытаний: лаборатория охраны окружающей среды ДГОК.

Количество образцов продукции: одна проба.

Основание для испытаний: плановая- программа экологического контроля.

Средства измерений, применяемые при испытаниях: Колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-3-01 «ЗОМЗ», зав.№1870361, Весы аналитические XS205 DU. № 1130020404, Базовый pH метр Sartorius PB-11, зав. № 22454410.

НД на продукцию: ПДС № KZ22VCZ00758050 от 31.12.2020г.

Дата поступления образца: 02.02.2022г.

Дата проведения и окончания испытаний: 02.02.2022г.

Вид испытания: плановый.

Условия проведения испытаний:

Температура 23 °С, влажность воздуха 44 %, давление барометрическое 727 мм. рт. ст.

Результаты испытаний:

Показатели, единица измерений	НД на методы испытания	Норма по НД	Фактическое значение
Хлориды, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п. 9.1	350	349,2
Сульфаты, мг/л	СТ РК 1015-2000	500,0	140,7
Фосфаты, мг/л	МВИ №41-01-03-14 (KZ.07.00.03100-2015)	3,5	0,01
Железо общее, мг/л	МВИ №41-01-04-14 (KZ.07.00.03101-2015)	0,3	0,3
Нефтепродукты, мг/л	СТ РК 2014-2010 п.10	0,3	< 0,02
Хром (6+), мг/л	МВИ №01-77-2014 (KZ.07.00.02014-2019)	0,05	< 0,01



KZ.T.05.1053

Донской горно-обогатительный комбинат - филиал АО «ТНК «Казхром»
Лаборатория охраны окружающей среды
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.1053
от 05.03.2021 года

Всего листов 2
лист 2 из 2

Взвешенные вещества, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п.2.3	20,0	20,0
Азот аммонийный, мг/л	KZ.07.00.00935-2018	2,0	2,0
pH	ГОСТ 26449.1-85 п.4	-	9,0

Исполнители:

Лаборант химического анализа ЛООС
ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

08.04.2021

Мартынюк И.А.

дата, подпись

Согласовано:

Начальник ЛООС ДГОКа
филиала АО «ТНК «Казхром»

07.04.2021

Тулина З.Б.

дата, подпись



KZ.T.05.1053

Донской горно-обогатительный комбинат - филиал АО «ТНК «Казхром»
Лаборатория охраны окружающей среды
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.1053
от 05.03.2021 года

Ф РК 3.41-01

Республика Казахстан
Актюбинская обл., г. Хромтау,
ул. Елкеева, д.19
8(31336) 66-0-90, 66-0-91

ПРОТОКОЛ № 94
от 07 апреля 2022 года

Всего листов 2
лист 1 из 2

Заявитель: Служба охраны окружающей среды Донского горно-обогатительного комбината филиала АО «ТНК «Казхром».

Наименование и обозначение продукции (образца): сточная вода.

Место отбора продукции (образца): Выпуск №1 сброс очищенных бытовых сточных вод после городских очистных сооружений.

Место проведения испытаний: лаборатория охраны окружающей среды ДГОК.

Количество образцов продукции: одна проба.

Основание для испытаний: плановая- программа экологического контроля.

Средства измерений, применяемые при испытаниях: Колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-3-01 «ЗОМЗ», зав.№1870361, Весы аналитические XS205 DU. № 1130020404, Базовый pH метр Sartorius PB-11, зав. № 22454410.

НД на продукцию: ПДС № KZ22VCZ00758050 от 31.12.2020г.

Дата поступления образца: 04.03.2022г.

Дата проведения и окончания испытаний: 04.03.2022г.

Вид испытания: плановый.

Условия проведения испытаний:

Температура 23 °С, влажность воздуха 44 %, давление барометрическое 725 мм. рт. ст.

Результаты испытаний:

Показатели, единица измерений	НД на методы испытания	Норма по НД	Фактическое значение
Хлориды, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п. 9.1	350,0	274,5
Сульфаты, мг/л	СТ РК 1015-2000	500,0	120,6
Фосфаты, мг/л	МВИ №41-01-03-14 (KZ.07.00.03100-2015)	3,5	3,5
Железо общее, мг/л	МВИ №41-01-04-14 (KZ.07.00.03101-2015)	0,3	0,2
Нефтепродукты, мг/л	СТ РК 2014-2010 п.10	0,3	< 0,02
Хром (6+), мг/л	МВИ №01-77-2014 (KZ.07.00.02014-2019)	0,05	< 0,01
Взвешенные вещества, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п.2.3	43,333	38,0



KZ.T.05.1053

Донской горно-обогатительный комбинат - филиал АО «ТНК «Казхром»
Лаборатория охраны окружающей среды
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.1053
от 05.03.2021 года

Всего листов 2
лист 2 из 2

ХПК, мг O ₂ /л	СТ РК 1322-2005	30,0	29,4
Азот аммонийный, мг/л	KZ.07.00.00935-2018	2,0	0,76
Нитриты, мг/л	МВИ № 41-01-01-14 (KZ.07.00.03102-2015)	3,3	0,34
Нитраты, мг/л	МВИ № 41-01-02-14 (KZ.07.00.03099-2015)	45,0	45,0
БПК полн., мгO ₂ /л	МВИ № АО.02-2014 (KZ.07.00.03095-2015)	6,0	5,0
АПАВ, мг/л	МВИ № 02-77-2015 (KZ.07.00.03248-2015)	0,5	< 0,25
pH	ГОСТ 26449.1-85 п.4	-	7,49

Исполнители:

Лаборант химического анализа ЛООС
ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

07.04.2022

дата, подпись

Басова Н.Н.

Лаборант химического анализа ЛООС
ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

04.04.2022

дата, подпись

Сулименко А.С.

Согласовано:

Начальник ЛООС ДГОКа
филиала АО «ТНК «Казхром»

07.04.2022

дата, подпись

Тулина З.Б.



Донской горно-обогатительный комбинат - филиал АО «ТНК «Казхром»
Лаборатория охраны окружающей среды
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.1053
от 05.03.2021 года

Ф РК 3.41-01

Республика Казахстан

Актюбинская обл., г. Хромтау,
ул. Елкеева, д.19
8(31336) 66-0-90, 66-0-91

ПРОТОКОЛ № 95
от 07 апреля 2022 года

Всего листов 2
лист 1 из 2

Заявитель: Служба охраны окружающей среды Донского горно-обогатительного комбината филиала АО «ТНК «Казхром».

Наименование и обозначение продукции (образца): сточная вода.

Место отбора продукции (образца): выпуск №10 сброс шахтных вод и очищенных сточных вод п/п ШДНК.

Место проведения испытаний: лаборатория охраны окружающей среды ДГОК.

Количество образцов продукции: одна проба.

Основание для испытаний: плановая- программа экологического контроля.

Средства измерений, применяемые при испытаниях: Колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-3-01 «ЗОМЗ», зав.№1870361, Весы аналитические XS205 DU. № 1130020404, Базовый pH метр Sartorius PB-11, зав. № 22454410.

НД на продукцию: ПДС № KZ22VCZ00758050 от 31.12.2020г.

Дата поступления образца: 30.03.2022г.

Дата проведения и окончания испытаний: 30.03.2022г.

Вид испытания: плановый.

Условия проведения испытаний:

Температура 23 °С, влажность воздуха 42 %, давление барометрическое 728 мм. рт. ст.

Результаты испытаний:

Показатели, единица измерений	НД на методы испытания	Норма по НД	Фактическое значение
Хлориды, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п. 9.1	350	343,9
Сульфаты, мг/л	СТ РК 1015-2000	500,0	170,8
Фосфаты, мг/л	МВИ №41-01-03-14 (KZ.07.00.03100-2015)	3,5	0,04
Железо общее, мг/л	МВИ №41-01-04-14 (KZ.07.00.03101-2015)	0,3	0,26
Нефтепродукты, мг/л	СТ РК 2014-2010 п.10	0,3	< 0,02
Хром (6+), мг/л	МВИ №01-77-2014 (KZ.07.00.02014-2019)	0,05	< 0,01
Взвешенные вещества, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п.2.3	20,0	20,0
Азот аммонийный, мг/л	KZ.07.00.00935-2018	2,0	2,0
АПАВ, мг/л	МВИ № 02-77-2015 (KZ.07.00.03248-2015)	0,5	< 0,25



KZ.T.05.1053

Донской горно-обогатительный комбинат - филиал АО «ТНК «Казхром»
Лаборатория охраны окружающей среды
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.1053
от 05.03.2021 года

Всего листов 2
лист 2 из 2

ХПК, мг O ₂ /л	СТ РК 1322-2005	30,0	29,1
Нитриты, мг/л	МВИ № 41-01-01-14 (KZ.07.00.03102-2015)	3,3	0,22
Нитраты, мг/л	МВИ № 41-01-02-14 (KZ.07.00.03099-2015)	45,0	38,0
БПК полн., мгO ₂ /л	МВИ № АО.02-2014 (KZ.07.00.03095-2015)	6,0	5,1
pH	ГОСТ 26449.1-85 п.4	-	8,0

Исполнители:

Лаборант химического анализа ЛООС
ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

07.04.2021

Басова Н.Н.

дата, подпись

Лаборант химического анализа ЛООС
ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

07.04.2021

Мартынюк И.А.

дата, подпись

Согласовано:

Начальник ЛООС ДГОКа
филиала АО «ТНК «Казхром»

07.04.2021

Тулина З.Б.

дата, подпись

Отчет результатов анализов сточных вод очистных сооружений за 4 квартал 2021 г.

№ п/п	Наименование показателей	Городские очистные сооружения. Центральной промплощадки. Бытовые сточные воды.				Очистные сооружения производственно - бытовых сточных вод промплощадки "40 лет Каз. ССР".					Очистные сооружения производственных сточных вод Центральной промплощадки			
		Вход на очистные сооружения	Выход из очистных сооружений после очистки	ПДС	Выпуск №1 Сброс очищенных бытовых сточных вод после городских очистных сооружений	Вход на очистные сооружения	Выход из очистных сооружений после очистки	ПДС	Выпуск №2 Сброс очищенных сточных вод с очистных сооружений п/п "40 лет КазССР"	Из пруда накопителя	ПДС	На входе в очистные сооружения	На выходе из очистных сооружений	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	Хлориды, мг/л	202,90	230,40	350,0	230,4	-	-	404,067	-	-	-	-	-	
2	Сульфаты, мг/л	139,10	140,80	500,0	134,2	-	-	280,367	-	-	-	-	-	
3	Фосфаты, мг/л	9,00	3,50	3,5	3,5	-	-	1,737	-	-	-	-	-	
4	Хром (Cr ⁶⁺), мг/л	<0,01	<0,01	0,05	<0,01	-	-	0,017	-	-	-	-	-	
5	Нефтепродукты, мг/л	1,80	0,220	0,3	<0,02	-	-	0,1	-	-	0,3	24,8	0,3	
6	Взвешенные вещества, мг/л	154,0	43,00	43,333	42,0	-	-	8,25	-	-	5,0	127,0	5,0	
7	ХПК, мг O ₂ /л	133,0	28,50	30,0	29,4	-	-	29,7	-	-	-	-	-	
8	Азот аммонийный, мг/л	38,0	1,12	2,0	0,48	-	-	2,0	-	-	-	-	-	
9	Нитриты, мг/л	0,015	0,365	3,3	0,185	-	-	1,12	-	-	-	-	-	
10	Нитраты, мг/л	0,30	45,00	45,0	45,0	-	-	17,533	-	-	-	-	-	
11	Железо общее, мг/л	0,48	0,24	0,3	0,2	-	-	0,557	-	-	-	-	-	
12	БПК полн., мгO ₂ /л	118,10	5,27	6,0	5,1	-	-	7,167	-	-	-	-	-	
13	АПДВ, мг/л	<0,25	<0,25	0,5	<0,25	-	-	0,18	-	-	-	-	-	
14	pH	7,86	7,44	-	7,56	-	-	-	-	-	-	-	-	
15	Растворенный кислород, мг/л	2,10	6,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16	Сухой остаток, мг/л	61,8	916,0	-	820,0	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	Температура, °С	19,0	17,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
18	БПК ₅ , мг/л	88,80	3,96	-	3,8	-	-	-	-	-	-	-	-	

Начальник ЛООС

Тулина З.Б.

05.01.2022 г.

Исполнитель:

ИМ ЛООС Аймурышева А.Т.

тел. 47-54

Отчет результатов анализов вод шахтных и карьерных водоотливов и осветленных вод за 4 квартал 2021 г.

№ п/п	Наименование показателей	Выпуск №5* Сброс избытка осветлённых вод из шламоохранилища "Промежуточный"		Выпуск №6 * Сброс карьерных вод из карьера "40 лет КазССР"		Выпуск №7* Сброс карьерных вод из карьера "Южный"		Выпуск №8 Сброс шахтных и карьерных вод из карьера ШДНК и карьера "Объединенный"		Выпуск №12 Сброс карьерных вод из карьера "Мирный"	
		ПДС	факт	ПДС	факт	ПДС	факт	ПДС	факт	ПДС	факт
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Хлориды, мг/л	859,7	-	690,0	-	1246,27	-	1218,633	1169,1	1759,2	1547,4
2	Сульфаты, мг/л	500,0	-	300,0	-	500,0	-	500,0	204,2	487,667	485,7
3	Фосфаты, мг/л	0,36	-	3,5	-	3,5	-	0,213	0,01	0,143	0,04
4	Хром (Cr ⁶⁺), мг/л	0,05	-	0,05	-	0,05	-	0,05	<0,01	0,05	<0,01
5	Нефтепродукты, мг/л	0,3	-	0,3	-	0,3	-	0,3	<0,02	0,3	<0,02
6	Взвешенные вещества, мг/л	68,0	-	56,0	-	75,62	-	76,00	67,0	62,0	34,0
7	Азот аммонийный, мг/л	2,0	-	2,0	-	29,0	-	2,0	2,0	1,713	1,4
8	Железо общее, мг/л	0,82	-	0,3	-	1,0	-	0,913	0,8	0,64	0,34
9	pH	-	-	-	-	-	-	-	9,0	-	9,0

Примечание:

*Результаты анализов за 4 квартал 2021 г. не представлены из-за отсутствия сброса на рельеф местности.

Начальник ЛООС

Туллина З.Б.

05.01.2022 г.

Исполнитель:
ИМ ЛООС Аймураева А.Т.
тел. 47-54

Отчет результатов анализов очистных сооружений бытовых, дождевых и смешанных сточных вод промплощадки ш. ДНК за 4 квартал 2021 г.

№ п/п	Наименование показателей	Очистные сооружения бытовых сточных вод промплощадки ш. ДНК		Очищенные шахтные воды промплощадки ш. ДНК		Очистные сооружения дождевых сточных вод промплощадки ш. ДНК		Смешанные (очищенные шахтные воды, очищенные бытовые и очищенные дождевые) сточные воды	
		На входе на очистные сооружения	На выходе из очистных сооружений	На входе в очистные сооружения	На выходе из очистных сооружений	На входе в очистные сооружения	На выходе из очистных сооружений	ПДС	Выпуск №10 Сбор шахтных вод и очищенных сточных вод п/п ШДНК (2-я очередь)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Хлориды, мг/л	123,80	116,90	-	-	-	-	660,1	464,2
2	Сульфаты, мг/л	88,90	86,40	-	-	-	-	500,0	158,5
3	Нефтепродукты, мг/л	<0,02	<0,02	-	-	-	-	0,3	<0,02
4	Взвешенные вещества, мг/л	134,0	44,0	-	-	-	-	350,0	105,0
5	Азот аммонийный, мг/л	22,000	1,160	-	-	-	-	2,0	2,0
6	Нитриты, мг/л	0,035	0,365	-	-	-	-	3,3	0,265
7	Нитраты, мг/л	0,300	45,000	-	-	-	-	45,0	32,0
8	Железо общее, мг/л	0,760	0,180	-	-	-	-	3,6	0,16
9	БПК полн., мгО ₂ /л	132,600	5,400	-	-	-	-	6,0	5,13
10	АПДВ, мг/л	<0,25	<0,25	-	-	-	-	0,5	<0,25
11	Фосфаты, мг/л	4,80	4,35	-	-	-	-	4,35	0,08
12	Хром (Cr ⁶⁺), мг/л	<0,01	<0,01	-	-	-	-	0,05	<0,01
13	ХПК, мг О ₂ /л	93,1	19,8	-	-	-	-	30,0	28,5
14	pH	7,790	7,620	-	-	-	-	-	8,19

Начальник ЛООС

Тулина З.Б.

05.01.2022 г.

исполнитель:
ИМ ЛООС Аймураева А.Т.
тел. 47-54

Отчет результатов анализов систем оборотного водоснабжения и водоотливов из карьера и рыбоудлов за 4 квартал 2021 года

№ п/п	Наименование показателей, единицы измерения	Система оборотного водоснабжения мойки автотранспорта ЦАТим	Система оборотного водоснабжения ДОФ 1	Система оборотного водоснабжения ФООР	Сброс карьерных вод из карьера «VI Геофизический» (сброс на рельеф местности) Выпуск 9		Сброс воды из рыбоудлов базы отдыха «Мугоджары» (на рельеф местности) Выпуск 11	
					ПДС	факт	ПДС	факт
1	2	3	4	5	6	7	6	7
1	Хлориды, мг/дм ³	-	-	-	515,80	515,8	350,0	-
2	Сульфаты, мг/дм ³	-	-	-	148,20	145,3	500,0	-
3	Фосфаты, мг/дм ³	-	-	-	0,35	0,01	3,5	-
4	Хром, мг/дм ³	-	-	-	0,05	<0,01	0,05	-
5	Нефтепродукты, мг/дм ³	-	-	-	0,3	<0,02	0,3	-
6	Взвешенные вещества, мг/дм ³	-	-	-	67,0	34,0	76,37	-
7	Азот аммонийный, мг/дм ³	-	-	-	1,46	0,72	2,0	-
8	Железо общее, мг/дм ³	-	-	-	0,18	0,03	1,0	-
9	рН	-	-	-	-	8,81	-	-

Начальник ЛООС

Тулина З.Б.

05.01.2022 г.

Исполнитель:

ИМ ЛООС Аймураева А.Т.

тел. 47-54

Отчет результатов анализов сточных вод очистных сооружений за 2 квартал 2021 г.

№ п/п	Наименование показателей	Городские очистные сооружения. Центральной промплощадки. Бытовые сточные воды.				Очистные сооружения производственно - бытовых сточных вод промплощадки "40 лет Каз. ССР".				Очистные сооружения производственных сточных вод Центральной промплощадки			
		Вход на очистные сооружения	Выход из очистных сооружений после очистки	ПДС	Выпуск №1 Сброс очищенных бытовых сточных вод после городских очистных сооружений	Вход на очистные сооружения	Выход из очистных сооружений после очистки	ПДС	Выпуск №2 Сброс очищенных сточных вод с очистных сооружений п/п "40 лет КазССР"	Из пруда накопителя	ПДК	На входе в очистные сооружения	На выходе из очистных сооружений
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Хлориды, мг/л	151,30	185,70	350,0	198,0	653,30	458,80	404,067	-	-	-	-	-
2	Сульфаты, мг/л	140,00	160,90	500,0	138,7	170,80	97,90	280,367	-	-	-	-	-
3	Фосфаты, мг/л	10,40	8,50	3,5	3,5	0,70	0,20	1,737	-	-	-	-	-
4	Хром (Cr ⁶⁺), мг/л	<0,01	<0,01	0,05	<0,01	<0,01	<0,01	0,017	-	-	-	-	-
5	Нефтепродукты, мг/л	1,50	0,17	0,3	0,2	<0,02	<0,02	0,1	-	-	0,3	27,8	0,29
6	Взвешенные вещества, мг/л	138,00	53,00	43,333	43,0	143,00	42,00	8,25	-	-	5,0	139,0	5,0
7	ХПК, мг O ₂ /л	124,80	28,80	30,0	29,1	137,20	29,40	29,7	-	-	-	-	-
8	Азот аммонийный, мг/л	50,00	1,12	2,0	0,6	7,80	3,20	2,0	-	-	-	-	-
9	Нитриты, мг/л	0,19	0,38	3,3	0,38	0,96	1,36	1,12	-	-	-	-	-
10	Нитраты, мг/л	0,90	140,00	45,0	45,0	0,50	15,00	17,533	-	-	-	-	-
11	Железо общее, мг/л	0,75	0,25	0,3	0,3	1,72	0,18	0,557	-	-	-	-	-
12	БПК полн, мг O ₂ /л	87,10	5,40	6,0	4,5	72,10	6,40	7,167	-	-	-	-	-
13	АПДВ, мг/л	<0,25	<0,25	0,5	<0,25	<0,25	<0,25	0,18	-	-	-	-	-
14	pH	7,67	7,30	-	7,57	7,88	7,71	-	-	-	-	-	-
15	Растворенный кислород, мг/л	1,90	6,40	-	-	необн	7,60	-	-	-	-	-	-
16	Сухой остаток, мг/л	822,00	898,00	-	948	1620,00	1396,00	-	-	-	-	-	-
17	Температура, °C	20,00	19,00	-	17	19,00	18,00	-	-	-	-	-	-
18	БПК ₅ , мг/л	65,50	4,06	-	3,4	54,20	4,78	-	-	-	-	-	-

исполнитель:

ИХ Яременко А.А.

тел. 44-46

Начальник ЛООС

Тулина З.Б.

02.07.2021

Отчет результатов анализов вод шахтных и карьерных водоотливов и осветленных вод за 2 квартал 2021 г.

№ п/п	Наименование показателей	Выпуск №5 Сброс избытка осветленных вод из шламохранилища "Промежуточный"		Выпуск №6 Сброс карьерных вод из карьера "40 лет КазССР"		Выпуск №7* Сброс карьерных вод из карьера "Южный"		Выпуск №8 Сброс шахтных и карьерных вод из карьера ШДНК и карьера "Объединенный"		Выпуск №12* Сброс карьерных вод из карьера "Мирный"	
		ПДС	факт	ПДС	факт	ПДС	факт	ПДС	факт	ПДС	факт
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Хлориды, мг/л	859,7	555,9	690,0	447,0	1246,27	-	1218,633	928,4	1759,2	-
2	Сульфаты, мг/л	500,0	150,2	300,0	150,6	500,0	-	500,0	121,4	487,667	-
7	Фосфаты, мг/л	0,36	0,01	3,5	0,01	3,5	-	0,213	0,01	0,143	-
8	Хром (Cr ⁶⁺), мг/л	0,05	<0,01	0,05	<0,01	0,05	-	0,05	<0,01	0,05	-
3	Нефтепродукты, мг/л	0,3	<0,02	0,3	<0,02	0,3	-	0,3	<0,02	0,3	-
4	Взвешенные вещества, мг/л	68,0	35,0	56,0	31,0	75,62	-	76,0	72,0	62,0	-
5	Азот аммонийный, мг/л	2,0	0,72	2,0	1,32	29,0	-	2,0	2,0	1,713	-
6	Железо общее, мг/л	0,82	0,33	0,3	0,16	1,0	-	0,913	0,54	0,64	-

Примечание:

Результаты анализов за 2 квартал 2021 г. не представлены из-за отсутствия сброса на рельеф местности

Начальник ЛООС

Туллина З.Б.

02.07.2021 г.

исполнитель:
лаборант х.а. Ердовлетова М.Ж
тел. 43-20

Отчет результатов анализов очистных сооружений бытовых, дождевых и смешанных сточных вод промплощадки ш. ДНК за 2 квартал 2021 г.

№ п/п	Наименование показателей	Очистные сооружения бытовых сточных вод промплощадки ш. ДНК		Очищенные шахтные воды промплощадки ш.ДНК		Очистные сооружения дождевых сточных вод промплощадки ш.ДНК		Смешанные (очищенные шахтные воды, очищенные бытовые и очищенные дождевые) сточные воды	
		На входе на очистные сооружения	На выходе из очистных сооружений	На входе в очистные сооружения	На выходе из очистных сооружений	На входе в очистные сооружения	На выходе из очистных сооружений	ПДС	Выпуск №10 Сборос шахтных вод и очищенных сточных вод п/п ШДНК (2-я очередь)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Хлориды, мг/л	110,000	113,500	429,800	429,800	-	-	660,1	361,100
2	Сульфаты, мг/л	84,000	86,400	174,500	171,600	-	-	500,0	148,600
3	Нефтепродукты, мг/л	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	0,3	<0,02
4	Взвешенные вещества, мг/л	136,000	54,000	84,000	68,000	-	-	350,0	76,000
5	Азот аммонийный, мг/л	0,840	1,160	7,800	10,200	-	-	2,0	0,600
6	Нитриты, мг/л	0,020	0,345	-	-	-	-	3,3	0,250
7	Нитраты, мг/л	н/о	50,000	-	-	-	-	45,0	15,000
8	Железо общее, мг/л	0,360	0,190	0,060	0,060	-	-	3,6	0,060
9	БПК полн., мГО ₂ /л	72,600	6,000	-	-	-	-	6,0	5,000
10	АПЛАВ, мг/л	<0,25	<0,25	-	-	-	-	0,5	<0,25
11	Фосфаты, мг/л	2,150	4,350	0,010	0,010	-	-	4,35	0,100
12	Хром (Cr ⁶⁺), мг/л	<0,01	<0,01	-	-	-	-	0,05	<0,01
13	ХПК, мг О ₂ /л	108,900	29,700	-	-	-	-	30,0	24,800
14	pH	7,640	7,580	11,640	11,600	-	-	-	10,70
15	Растворенный кислород	6,700	6,900	-	-	-	-	-	-
16	Сухой остаток, мг/л	590,000	550,000	-	-	-	-	-	-
17	Температура, °С	17,000	17,000	-	-	-	-	-	15
18	БПК ₅ , мг/л	54,600	4,520	-	-	-	-	-	3,76

Начальник ЛООС

Тулина З.Б.

02.07.2021 г.



Донской горно-обогатительный комбинат - филиал АО «ТНК «Казхром»
Лаборатория охраны окружающей среды
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.1053
от 05.03.2021 года

Ф РК 3.41-01

Республика Казахстан
Актюбинская обл., г. Хромтау,
ул. Елжеева, д.19
8(71336) 66-0-90, 66-0-91

ПРОТОКОЛ № 110
от 01 октября 2021 года

Всего листов 2
лист 1 из 2

Заявитель: Служба охраны окружающей среды Донского горно-обогатительного комбината филиала АО «ТНК «Казхром» г. Хромтау, пл. Мира, 25.

Наименование и обозначение продукции (образца): сточная вода.

Место отбора продукции (образца): Выпуск №1 сброс очищенных бытовых сточных вод после городских очистных сооружений.

Место проведения испытаний: лаборатория охраны окружающей среды ДГОК.

Количество образцов продукции: одна проба.

Основание для испытаний: плановая программа экологического контроля.

Средства измерений, применяемые при испытаниях: Колориметр фотометрический концентрационный КФК-3-01 «ЗОМЗ», зав. №1870361, Весы аналитические XS205 DU, № 1130020404, Базовый pH метр Sartorius PB-11, зав. № 22454410.

ИД на продукцию: ПДС № KZ22VCZ00758050 от 31.12.2020г.

Дата поступления образца: 02.09.2021г.

Дата проведения и окончания испытаний: 02.09.2021г.- 04.09.2021г.

Вид испытания: плановый.

Условия проведения испытаний:

Температура 23 °С, влажность воздуха 42 %, давление барометрическое 723 мм. рт. ст.

Результаты испытаний:

Показатели, единица измерений	ИД на методы испытания	Норма по ИД	Фактическое значение
Хлориды, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п. 9.1	350,0	243,2
Сульфаты, мг/л	СТ РК 1015-2000	500,0	143,6
Фосфаты, мг/л	МВИ №41-01-03-14 (KZ.07.00.03100-2015)	3,5	3,5
Железо общее, мг/л	МВИ №41-01-04-14 (KZ.07.00.03101-2015)	0,3	0,12
Нефтепродукты, мг/л	СТ РК 2014-2010 п.10	0,3	0,118
Хром (6+), мг/л	МВИ №01-77-2014 (KZ.07.00.02014-2019)	0,05	< 0,01
Взвешенные вещества, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п.2.3	43,333	42,0



KZ.T.05.1053

Донецкой горно-обогатительный комбинат - филиал АО «ТНК «Казхром»
Лаборатория охраны окружающей среды
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.1053
от 05.03.2021 года

Всего листов 2
лист 2 из 2

ХПК, мг O ₂ /л	МВИ № АО.02-2014 (KZ.07.00.03095-2015)	30,0	28,5
Азот аммонийный, мг/л	KZ.07.00.00935-2018	2,0	0,66
Нитриты, мг/л	МВИ № 41-01-01-14 (KZ.07.00.03102-2015)	3,3	0,145
Нитраты, мг/л	МВИ № 41-01-02-14 (KZ.07.00.03099-2015)	45,0	45,0
БПК полн., мгO ₂ /л	МВИ № АО.02-2014 (KZ.07.00.03095-2015)	6,0	5,0
АПАВ, мг/л	МВИ № 02-77-2015 (KZ.07.00.03248-2015)	0,5	< 0,25
pH	ГОСТ 26449.1-85 п.4	-	7,52

Исполнитель:

Лаборант химического анализа ЛООС
ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

02.10.2021

дата, подпись

Басова Н.Н.

Лаборант химического анализа ЛООС
ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

02.10.2021

дата, подпись

Мартышок И.А.

Ведущий инженер ЛООС

ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

02.10.2021

дата, подпись

Яременко А.А.

Согласовано:

Начальник ЛООС ДГОКа
филиала АО «ТНК «Казхром»

02.10.2021

дата, подпись

Тулина З.Б.



KZ.T.05.1053

Донской горно-обогатительный комбинат - филиал АО «ГМК «Казхром»
Лаборатория охраны окружающей среды
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.1053
от 05.03.2021 года

Ф РК 3.41-01

Республика Казахстан

Актюбинская обл., г. Хромтау,
ул. Елкеева, д.19
8(71336) 66-0-90, 66-0-91

ПРОТОКОЛ № 111
от 01 октября 2021 года

Всего листов 2
лист 1 из 2

Заявитель: Служба охраны окружающей среды Донского горно-обогатительного комбината филиала АО «ГМК «Казхром» г. Хромтау, пл. Мира, 25.

Наименование и обозначение продукции (образца): сточная вода.

Место отбора продукции (образца): Выпуск №8 сброс шахтных и карьерных вод из карьера ШДНК и карьера «Объединенный» (проба №1), выпуск №10 сброс шахтных вод и очищенных сточных вод п/п ШДНК (проба №2).

Место проведения испытаний: лаборатория охраны окружающей среды ДГОК.

Количество образцов продукции: две пробы.

Основание для испытаний: плановая программа экологического контроля.

Средства измерений, применяемые при испытаниях: Колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-3-01 «ЗОМЗ», зав. №1870361, Весы аналитические XS205 DU, № 1130020404, Базовый pH метр Sartorius PB-11, зав. № 22454410.

ИД на продукцию: ПДС № KZ22VCZ00758050 от 31.12.2020г.

Дата поступления образца: 03.09.2021г.

Дата проведения и окончания испытаний: 03.09.2021г.- 05.09.2021 г.

Вид испытаний: плановый.

Условия проведения испытаний:

Температура 24 °С, влажность воздуха 42 %, давление барометрическое 713 мм. рт. ст.

Результаты испытаний проба №1:

Показатели, единица измерений	ИД на методы испытания	Норма по ИД	Фактическое значение
Хлориды, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п. 9.1	1218,633	1215,900
Сульфаты, мг/л	СТ РК 1015-2000	500,0	182,7
Фосфаты, мг/л	МВИ №41-01-03-14 (KZ.07.00.03100-2015)	0,213	0,010
Железо общее, мг/л	МВИ №41-01-04-14 (KZ.07.00.03101-2015)	0,913	0,27
Нефтепродукты, мг/л	СТ РК 2014-2010 п.10	0,3	< 0,02
Хром (6+), мг/л	МВИ №01-77-2014 (KZ.07.00.02014-2019)	0,05	< 0,01
Взвешенные вещества, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п.2.3	76,0	61,0
Азот аммонийный, мг/л	KZ.07.00.00935-2018	2,0	2,0
pH	ГОСТ 26449.1-85 п.4	-	9,47



KZ.T.05.1053

Донецкой горно-обогатительный комбинат - филиал АО «ТНК «Казхром»
Лаборатория охраны окружающей среды
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.1053
от 05.03.2021 года

Всего листов 2
лист 2 из 2

Результаты испытаний проба №2:

Показатели, единица измерений	НД на методы испытания	Норма по НД	Фактическое значение
Хлориды, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п. 9.1	660,1	660,1
Сульфаты, мг/л	СТ РК 1015-2000	500,0	185,2
Фосфаты, мг/л	МВИ №41-01-03-14 (KZ.07.00.03100-2015)	4,35	0,01
Железо общее, мг/л	МВИ №41-01-04-14 (KZ.07.00.03101-2015)	3,6	0,38
Нефтепродукты, мг/л	СТ РК 2014-2010 п.10	0,3	< 0,02
Хром (6+), мг/л	МВИ №01-77-2014 (KZ.07.00.02014-2019)	0,05	< 0,01
Взвешенные вещества, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п.2.3	350,0	67,0
Азот аммонийный, мг/л	KZ.07.00.00935-2018	2,0	1,0
АПВ, мг/л	МВИ № 02-77-2015 (KZ.07.00.03248-2015)	0,5	< 0,25
ХПК, мг O ₂ /л	МВИ № АО.02-2014 (KZ.07.00.03095-2015)	30,0	24,8
Нитриты, мг/л	МВИ № 41-01-01-14 (KZ.07.00.03102-2015)	3,3	0,3
Нитраты, мг/л	МВИ № 41-01-02-14 (KZ.07.00.03099-2015)	45,0	18,0
БПК полн., мгO ₂ /л	МВИ № АО.02-2014 (KZ.07.00.03095-2015)	6,0	5,18
pH	ГОСТ 26449.1-85 п.4	-	9,0

Исполнители:

Лаборант химического анализа ЛООС
ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

05.10.2021

Басова Н.Н.

дата, подпись

Лаборант химического анализа ЛООС
ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

05.10.2021

Мартынюк И.А.

дата, подпись

Ведущий инженер ЛООС

ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

05.10.2021

Яременко А.А.

дата, подпись

Согласовано:

Начальник ЛООС ДГОКа
филиала АО «ТНК «Казхром»

05.10.2021

Тулина З.Б.

дата, подпись



Донской горно-обогатительный комбинат - филиал АО «ТНК «Казхром»
Лаборатория охраны окружающей среды
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.1053
от 05.03.2021 года

Ф РК 3.41-01

Республика Казахстан
Актюбинская обл., г. Хромтау,
ул. Елкеева, д.19
8(71336) 66-0-90, 66-0-91

ПРОТОКОЛ № 112
от 01 октября 2021 года

Всего листов 2
лист 1 из 2

Заявитель: Служба охраны окружающей среды Донского горно-обогатительного комбината филиала АО «ТНК «Казхром» г. Хромтау, пл. Мира, 25.

Наименование и обозначение продукции (образца): сточная вода.

Место отбора продукции (образца): Выпуск №9 сброс карьерных вод из карьера «VI Геофизический» (сброс на рельеф местности).

Место проведения испытаний: лаборатория охраны окружающей среды ДГОК.

Количество образцов продукции: одна проба.

Основание для испытаний: плановая программа экологического контроля.

Средства измерений, применяемые при испытаниях: Колориметр фотоэлектрический концентратный КФК-3-01 «ЗОМЗ», зав. №1870361, Весы аналитические XS205 DU, № 1130020404, Базовый pH метр Sartorius PB-11, зав. № 22454410.

ИД на продукцию: ИДС № KZ22VCZ00758050 от 31.12.2020г.

Дата поступления образца: 10.09.2021г.

Дата проведения и окончания испытаний: 10.09.2021г.

Вид испытаний: плановый.

Условия проведения испытаний:

Температура 23 °С, влажность воздуха 42 %, давление барометрическое 721 мм. рт. ст.

Результаты испытаний:

Показатели, единица измерений	ИД на методы испытания	Норма по ИД	Фактическое значение
Хлориды, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п. 9.1	515,80	507,2
Сульфаты, мг/л	СТ РК 1015-2000	148,20	147,3
Фосфаты, мг/л	МВИ №41-01-03-14 (KZ.07.00.03100-2015)	0,35	0,05
Железо общее, мг/л	МВИ №41-01-04-14 (KZ.07.00.03101-2015)	0,18	0,04
Нефтепродукты, мг/л	СТ РК 2014-2010 п.10	0,3	< 0,02
Хром (6+), мг/л	МВИ №01-77-2014 (KZ.07.00.02014-2019)	0,05	< 0,01



Донецкой горно-обогатительный комбинат - филиал АО «ТНК «Казхром»
Лаборатория охраны окружающей среды
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.1053
от 05.03.2021 года

Всего листов 2
лист 2 из 2

Взвешенные вещества, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п.2.3	67,00	20,0
Азот аммонийный, мг/л	KZ.07.00.00935-2018	1,46	0,64
pH	ГОСТ 26449.1-85 п.4	-	8,32

Исполнители:

Лаборант химического анализа ЛООС
ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

01.10.2021

дата, подпись

Басова Н.Н.

Лаборант химического анализа ЛООС
ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

01.10.2021

дата, подпись

Лисина Ю.Ю.

Ведущий инженер ЛООС

ДГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»

01.10.2021

дата, подпись

Яременко А.А.

Согласовано:

Начальник ЛООС ДГОКа
филиала АО «ТНК «Казхром»

01.10.2021

дата, подпись

Тулина З.Б.

Отчёт о результатах испытаний источников загрязняющих веществ
за I квартал 2021 г.

Дата отбора проб	№ источника	Наименование загрязняющего вещества	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Температура газа, °С	Скорость газа, м/с	Площадь воздуховод а, м ²	Концентрация газа, мг/м ³	Объем отходящих газов, м ³ /сек	Концентрация газа, г/сек	ИДВ г/сек.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
14.01.2021	Ист. № 0113	Оксид углерода	734	31	20,27	0,785	2593,5	13,801	35,792	66,12
		Оксиды азота NOx					4,3			
		Оксид азота	734	31	20,27	0,785	0,559	13,801	0,008	4,324
		Диоксид азота	734	31	20,27	0,785	3,44	13,801	0,047	0,076
		Диоксид серы	734	31	20,27	0,785	299,6	13,801	4,135	9,965
14.01.2021	Ист. № 0114	Оксид углерода	734	30	15,93	1,1304	1985,9	15,669	31,118	57,483
		Оксиды азота NOx					14,6			
		Оксид азота	734	30	15,93	1,1304	1,898	15,669	0,030	14,579
		Диоксид азота	734	30	15,93	1,1304	11,68	15,669	0,183	0,296
		Диоксид серы	734	30	15,93	1,1304	36,2	15,669	0,567	1,370
14.01.2021	Ист. № 0115	Оксид углерода	734	30	17,4	2,5434	345	38,509	13,286	24,521
		Оксиды азота NOx					27,4			
		Оксид азота	734	30	17,4	2,5434	3,562	38,509	0,137	3,138
		Диоксид азота	734	30	17,4	2,5434	21,92	38,509	0,844	1,364
		Диоксид серы	734	30	17,4	2,5434	10,8	38,509	0,416	1,008

Начальник ЛООС



Тулина З.Б.

05.04.2021

**Отчёт о результатах испытаний источников загрязняющих веществ
за I квартал 2021 г.**

Дата отбора проб	№ источника	Наименование загрязняющего вещества	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Температура газа, °C	Скорость газа, м/с	Площадь воздуховод а, м ²	Концентрация газа, мг/м ³	Объем отходящих газов, м ³ /сек	Концентрация газа, г/сек	ПДВ г/сек.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
15.01.2021	Ист. № 0192 выход	Оксид углерода	724	30	20,17	0,723456	5634,1	12,525	70,565	109,77
		Оксиды азота NOx					9,2			
		Оксид азота	724	30	20,17	0,723456	1,2	12,525	0,015	3,871
		Диоксид азота	724	30	20,17	0,723456	7,4	12,525	0,092	0,125
		Диоксид серы	724	30	20,17	0,723456	391,1	12,525	4,898	9,94
15.01.2021	Ист. № 0193 выход	Оксид углерода	724	42	16,3	1,1304	2773,8	15,212	42,196	65,64
		Оксиды азота NOx					31,4			
		Оксид азота	724	42	16,3	1,1304	4,1	15,212	0,062	12,877
		Диоксид азота	724	42	16,3	1,1304	25,1	15,212	0,382	0,52
		Диоксид серы	724	42	16,3	1,1304	24,1	15,212	0,367	0,742
15.01.2021	Ист. № 0194 выход	Оксид углерода	724	58	21,13	1,1304	600,3	18,767	11,266	17,526
		Оксиды азота NOx					25,4			
		Оксид азота	724	58	21,13	1,1304	3,3	18,767	0,062	4,903
		Диоксид азота	724	58	21,13	1,1304	20,3	18,767	0,381	0,52
		Диоксид серы	724	58	21,13	1,1304	261,0	18,767	4,898	9,94
15.01.2021	Ист. № 0195 выход	Оксид углерода	724	48	21,77	1,1304	17,2	19,938	0,343	0,53
		Оксиды азота NOx					24,0			
		Оксид азота	724	48	21,77	1,1304	3,1	19,938	0,062	4,903
		Диоксид азота	724	48	21,77	1,1304	19,2	19,938	0,383	0,52
		Диоксид серы	724	48	21,77	1,1304	245,6	19,938	4,897	9,94

Начальник ЛООС

Тулина З.Б.

05.04.2021

**Отчёт о результатах испытаний источников загрязняющих веществ
за I квартал 2021 г.**

Дата отбора проб	№ источника	Наименование загрязняющего вещества	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Температура газа, °C	Скорость газа, м/с	Площадь воздуховод, а, м ²	Концентрация газа, мг/м ³	Объём отходящих газов, м ³ /сек	Концентрация газа, г/сек	П/В т/сек, новые данные
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
02.02.2021	ЦК Ист. № 0028(кот 6)	Оксид углерода	729	91,0	10,73	2,21	440,40	17,032	7,501	23,166
		Оксиды азота NOx					44,00			
		Оксид азота	729	91,0	10,73	2,21	5,7	17,032	0,097	1,403
		Диоксид азота	729	91,0	10,73	2,21	35,2	17,032	0,600	1,403
		Диоксид серы	729	91,0	10,73	2,21	7,40	17,032	0,126	0,580
02.02.2021	ЦК Ист. № 0028(кот 5)	Оксид углерода	729	97,0	8,43	2,21	330,80	13,164	4,355	23,166
		Оксиды азота NOx					21,00			
		Оксид азота	729	97,0	8,43	2,21	2,7	13,164	0,036	1,403
		Диоксид азота	729	97,0	8,43	2,21	16,8	13,164	0,221	1,403
		Диоксид серы	729	97,0	8,43	2,21	7,60	13,164	0,100	0,580
ИТОГО от ист 0028		Оксид углерода							11,855	23,166
		Оксиды азота NOx							0,000	
		Оксид азота							0,133	1,403
		Диоксид азота							0,821	1,403
		Диоксид серы							0,226	0,580
02.02.2021	ЦК Ист. № 0029(котел № 7, 8, 9,10)	Оксид углерода	729	56,0	15,97	5,00	74,30	63,556	4,722	9,232
		Оксиды азота NOx					16,10			
		Оксид азота	729	56,0	15,97	5,000	2,1	63,556	0,133	3,634
		Диоксид азота	729	56,0	15,97	5,000	12,88	63,556	0,819	1,403
		Диоксид серы	729	56,0	15,97	5,000	3,50	63,556	0,222	0,58
ИТОГО от ист 0029		Оксид углерода							4,722	9,232
		Оксиды азота NOx							0,000	
		Оксид азота							0,133	3,634
		Диоксид азота							0,819	1,403
		Диоксид серы							0,222	0,580

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
02.02.2021	БЭМ. исп. № 0261	Оксид углерода	729	77,0	7,00	0,083	0,00	0,434	0,000	111,840	
		Оксиды азота NOx					35,00				
		Оксид азота	729	77,0	7,00	0,083	4,6	0,434	0,002	101,216	
		Диоксид азота	729	77,0	7,00	0,083	28	0,434	0,012	91,148	
		Диоксид серы	729	77,0	7,00	0,083	0,00	0,434	0,000	16,776	
ИТОГО от исп 0261	Оксид углерода								0,000	111,840	
	Оксиды азота NOx								0,000		
	Оксид азота								0,002	101,216	
	Диоксид азота								0,012	91,148	
	Диоксид серы								0,000	16,776	
02.02.2021	"40 лет Каз.ССР" исп. № 0226 (кот 2)	Оксид углерода	729	61,0	8,50	1,695	88,5	11,296	1,000	1,657	
		Оксиды азота NOx					1,4				
		Оксид азота	729	61,0	8,50	1,695	0,2	11,296	0,002	0,433	
		Диоксид азота	729	61,0	8,50	1,695	1,12	11,296	0,013	0,024	
		Диоксид серы	729	61,0	8,50	1,695	0,4	11,296	0,005	0,015	
02.02.2021	"40 лет Каз.ССР" исп. № 0226 (кот 4)	Оксид углерода	729	59,0	5,13	3,393	32,6	13,729	0,448	1,657	
		Оксиды азота NOx					0,9				
		Оксид азота	729	59,0	5,13	3,393	0,12	13,729	0,002	0,433	
		Диоксид азота	729	59,0	5,13	3,393	0,72	13,729	0,010	0,024	
		Диоксид серы	729	59,0	5,13	3,393	0,3	13,729	0,004	0,015	
ИТОГО от исп 0226	Оксид углерода								1,447	1,657	
	Оксиды азота NOx										
	Оксид азота								0,004	0,433	
	Диоксид азота								0,023	0,024	
	Диоксид серы								0,009	0,015	

Начальник ЛЮОС

Гулина З.Б.

05.04.2021

ОТЧЕТ

Ф154-ДООС

по результатам испытаний аспирационно-технологических установок ДТ ОК за 1 квартал 2021 г.

Наименование источника загрязнения, № источника	Температура, °С		Давление газа, Па		Производительность, м ³ /час		Выброс ЗВ, г/м ³		Выброс ЗВ, г/сек		ПДВ, г/сек.	КПД, %
	ВХОД	ВЫХОД	ВХОД	ВЫХОД	ВХОД	ВЫХОД	ВХОД	ВЫХОД	ВХОД	ВЫХОД		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ФООР												
11.01.2021 ист. № 0112 АТУ № 7 ист. № 0160 АТУ № 9	16 13 11	16 9	1000 1600 1400	1900 300	5024,6 4138,6 7210,2	8863,9 19625,3	1,07992 1,07263 0,97959	0,12155 0,16498	1,507 1,233 1,962	0,299 0,899	0,379 1,268	80,1 71,8
12.01.2021 ист. № 0106 АТУ № 1	3	1	1400	2000	35291,8	99292,4	0,21108	0,01412	2,069	0,389	0,399	81,2
13.01.2021 ист. № 0173 АТУ № 19	-3	-3	1200	1600	7079,8	6816,0	1,00000	0,31628	1,967	0,599	1,25	69,6
14.01.2021 СКРУБ.ист.№ 0113 СКРУБ.ист.№ 0114 СКРУБ.ист.№ 0115	- - -	31 30 30	- - -	150 200 250	- - -	49681,8 56409,6 138633,7	- - -	0,01341 0,02594 0,01830	- - -	0,185 0,406 0,705	0,304 0,661 1,283	- - -
23.02.2021 ист. № 0197 АТУ № 16	9	5	1100	200	75048,1	55283,893	0,27341	0,05188	5,700	0,797	0,9551	86,0
31.03.2021 ист. № 0119 АТУ № 12	14	13	1100	1250	14306,0	113485,2	1,05258	0,02850	4,183	0,898	1,598	78,5
27.01.2021 ист. № 0118 АТУ № 11	20	13	2700	2900	15665,8	189399,64	1,05644	0,01540	4,597	0,810	1,492	82,4
28.01.2021 ист. № 0116 АТУ № 8	-3	0	1650	2700	161616	136404	0,20124	0,03960	9,034	1,500	1,6359	83,4
29.01.2021 ист. № 0196 АТУ № 15	14	12	2600	1850	64652,9	87506,453	0,25631	0,02885	4,603	0,701	0,8545	84,8
05.02.2021 ист. № 0109 АТУ № 4	10	8	1400	2600	53088,4	101409,43	0,21571	0,02071	3,181	0,583	0,592	81,7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
СКРПБ, истр. № 0192	-	40	-	100	-	32370,38	-	0,03288	-	0,296	0,4	-
СКРПБ, истр. № 0193	-	40	-	80	-	50578,719	-	0,03329	-	0,468	0,642	-
СКРПБ, истр. № 0194	-	53	-	150	-	51151,737	-	0,04216	-	0,599	1,101	-
СКРПБ, истр. № 0195	-	36	-	100	-	38937,429	-	0,02771	-	0,300	0,672	-
22.02.2021												
истр. № 0107 АТФ № 2	3	3	1000	2100	13035,7	38184,296	0,12543	0,00758	0,454	0,080	0,0813	82,3
25.03.2021												
истр. № 0108 АТФ № 3	9	10	1000	1900	15324,2	32708,674	0,48983	0,04330	2,085	0,393	0,4	81,1
30.03.2021												
истр. № 0110 АТФ № 5	5	11	800	1950	36077,0	86773,902	0,29373	0,02857	2,944	0,689	0,692	76,6
05.02.2021												
истр. № 0111 АТФ № 6	5	7	350	500	14003,1	16019,6	0,26677	0,04287	1,038	0,191	0,2478	81,6
YC												
12.01.2021												
истр. № 0134 АТФ № 8	-3	-3	650	1400	4157,5	4444,2	0,36802	0,05700	0,425	0,070	0,112	83,4
истр. № 0136 АТФ № 10	-4	-4	1500	750	4285,2	4460,7	0,46537	0,08147	0,554	0,101	0,112	81,8
13.01.2021												
истр. № 0129 АТФ № 3	-5	-5	900	1550	3626,5	4240,7	0,30272	0,04243	0,305	0,050	0,0513	83,6
истр. № 0130 АТФ № 4	-6	-6	1450	1800	4109,8	4594,2	0,18328	0,02822	0,209	0,036	0,0603	82,8
03.02.2021												
истр. № 0127 АТФ № 1	0	0	600	1850	2908	3279	0,67718	0,11958	0,547	0,109	0,112	80,1
29.03.2021												
истр. № 0128 АТФ № 2	-2	-2	550	1250	4756,3	4903,4	0,18859	0,03092	0,249	0,042	0,0424	83,1
III/IIIK												
05.03.2021												
истр. № 0273 АТФ № 2	10	14	750	100	4621,7	16479,469	0,9781769	0,09969	1,256	0,456	0,4622	63,7
26.02.2021												
истр. № 0240 АТФ № 1	-9	-12	150	200	17215,7	18555,477	0,15288	0,02262	0,731	0,117	0,1197	84,1
истр. № 0241 АТФ № 2	-8	-11	300	150	13495,7	40335,941	0,44353	0,02937	1,663	0,329	0,3316	80,2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
19.03.2021												
ист. № 0242 АТҮ № 3	-1	0	600	400	6368,4	4314,7	0,58396	0,17028	1,033	0,204	0,2055	80,2
РЧ												
23.02.2021												
БСҮ												
ист. № 0069 АТҮ № 1	-12	-10	550	1850	5610,6	6908,6	1,00451	0,28662	1,566	0,550	0,5601	64,9
ист. № 0070 АТҮ № 2	-13	-15	550	50	1326,9	1291,2	0,49695	0,13402	0,183	0,048	0,0486	73,8
ИМ												
19.01.2021												
ист. № 0103 АТҮ № 1	-17	-19	100	2200	17466,5	23437,3	0,96824	0,28747	4,698	1,872	7,016	60,2
20.01.2021												
ист. № 0104 АТҮ № 2	-15	-15	1000	50	13585,5	20020,8	0,97392	0,22783	3,675	1,267	1,2741	65,5
ист. № 0100 АТҮ № 3	-1	-1	1400	400	13972,0	93878	0,724	0,01913	2,810	0,499	0,557	82,2
АФФ-1												
08.02.2021												
ист. № 0017 АТҮ № 19	6	6	450	900	2613,5	3851,8955	0,75764	0,08973	0,550	0,096	0,1525	82,5
ист. № 0019 АТҮ № 21	8	9	750	1600	2225,5	9461,5893	0,25272	0,01656	0,156	0,044	0,0696	72,1
09.02.2021												
ист. № 0001 АТҮ № 1	7	5	1100	1800	10798,6	14466,42	0,50772	0,035946	1,523	0,144	0,1931	90,5
11.02.2021												
ист. № 0003 АТҮ № 3	10	11	1000	2150	6705,8	11210,5	1,01778	0,111271	1,896	0,347	0,3475	81,7
ист. № 0016 АТҮ № 17	11	12	650	1900	22105,4	20587,961	0,41376	0,02281	2,541	0,130	0,2043	94,9
ист. № 0018 АТҮ № 20	7	9	100	1250	2320,6	6737,8	0,33997	0,02166	0,219	0,041	0,0654	81,5
18.02.2021												
ист. № 0006 АТҮ № 6	6	4	1000	1400	8004,5	11163,3	0,77302	0,10369	1,719	0,322	0,3229	81,3
02.03.2021												
ист. № 0020 АТҮ № 22	1	1	600	1050	5983,5	7137,4	0,59623	0,06822	0,991	0,135	0,2148	86,4
19.03.2021												
ист. № 0007 АТҮ № 7	11	9	800	2150	7850,3	11793,8	0,25160	0,02298	0,549	0,075	0,0763	86,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
25.03.2021 ист. № 0004 АТУ № 4 26.03.2021	13	12	550	1200	2700,4	3907,7	1,09831	0,26280	0,824	0,285	0,2864	65,4
ист. № 0002 АТУ № 2	15	13	1650	2700	10317,5	13761,7	0,64989	0,08429	1,863	0,322	0,3243	82,7
ист. № 0005 АТУ № 5	13	12	1000	1350	18756,7	21277,7	0,37815	0,03624	1,970	0,214	0,2164	89,1

Начальник ЛООС



З.Б. Тулина

01.04.2021 г.

Отчет результатов анализа сточных вод очистных сооружений на 3 квартал 2009 г.

Ф140 - 100С

№ п/п	Наименование показателей	Горелковские очистные сооружения (Центральная промплощадка, бытовые сточные воды)				Очистные сооружения производственно - бытовых сточных вод промплощадки №40 лет Кат. ССЗ				Очистные сооружения производственных сточных вод Центральной промплощадки			
		Вход на очистные сооружения	Выход из очистных сооружений после очистки	ЦДС	Сброс на рельеф местности после очистки (выпуск №1)	Вход на очистные сооружения	Выход из очистных сооружений после очистки	ЦДС	Сброс в накопитель (выпуск 2)	Из пруда накопитель	11/К	На выходе очистные сооружения	На выходе из очистных сооружений
1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Хлориды, мг/л	141,000	139,000	138,200	-	416,900	364,800	404,067	-	-	-	-	-
2	Сульфаты, мг/л	122,700	112,700	174,667	-	139,100	167,500	280,167	-	-	-	-	-
3	Нефтепродукты, мг/л	1,900	<0,02	0,123	-	<0,02	<0,02	0,010	-	-	0,10	30,600	0,300
4	Взвешенные вещества, мг/л	182,000	61,000	43,333	-	118,000	43,000	8,250	-	-	5,00	144,000	5,000
5	Азот аммонийный, мг/л	32,000	0,120	1,227	-	7,200	3,680	2,000	-	-	-	-	-
6	Нитриты, мг/л	0,035	0,105	0,833	-	0,030	2,850	1,120	-	-	-	-	-
7	Нитраты, мг/л	0,400	138,000	45,000	-	0,500	8,000	17,533	-	-	-	-	-
8	Железо общее, мг/л	0,780	0,220	0,273	-	0,420	0,290	0,557	-	-	-	-	-
9	БПК ₅ ч, мг О ₂ /л	130,600	5,100	5,750	-	154,700	6,130	7,167	-	-	-	-	-
10	АТД ₅ , мг/л	0,080	0,030	0,013	-	0,120	0,030	0,180	-	-	-	-	-
11	Фосфор _П , мг/л	8,800	10,800	3,500	-	1,150	0,060	1,737	-	-	-	-	-
12	Хром(6+), мг/л	<0,01	<0,01	0,022	-	<0,01	<0,01	0,017	-	-	-	-	-
13	МПК, мг О ₂ /л	121,300	48,200	30,000	-	86,400	19,200	29,700	-	-	-	-	-

Исполнитель:
ИХ ДЭСХС Ярославно АА

стр 44-46

Назначение ЮОС:

Тушина З.В.

01.10.2009 г.

Отчет результатов анализов вод систем оборотного водоснабжения за 3 квартал 2020 года

№ п/п	Наименование показателей, единицы измерения	Система оборотного водоснабжения мойки автотранспорта ЦАТИМ	Система оборотного водоснабжения ДЮФ-1	Система оборотного водоснабжения ФООР	Перелив осветленных вод из хвосто- хранилища в карьере «VI Геофизический» (сброс на рельеф местности) Выпуск 9		Опорожнение рыбпрудов базы отдыха «Мугоджары» (на рельеф местности) Выпуск 11	Сброс осветленных вод с шамохранилища ДЮФ-1 (сброс на рельеф местности) Выпуск 4	
					П/С	факт		П/С	факт
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Хлориды, мг/дм ³	-	-	-	515,80	-	-	52,885	-
2	Сульфаты, мг/дм ³	-	-	-	148,20	-	-	16,339	-
3	Фосфаты, мг/дм ³	-	-	-	0,35	-	-	0,037	-
4	Хром, мг/дм ³	-	< 0,01	< 0,01	0,05	-	-	0,002	-
5	Нефтепродукты, мг/дм ³	2,40	< 0,02	< 0,02	0,30	-	-	0,031	-
6	Взвешенные вещества, мг/дм ³	132,00	-	-	67,00	-	-	7,635	-
7	Азот аммонийный, мг/дм ³	-	-	-	1,46	-	-	0,098	-
8	Железо общее, мг/дм ³	-	-	-	0,18	-	-	0,083	-
9	pH	-	9,00	7,00	-	-	-	-	-

Примечание: По выпуску № 11 результаты анализов не представлены по причине отсутствия сброса на рельеф местности.

Начальник ЛООС

Тулина З.Б.

01.10.2020 г.

Исполнитель:

ИХ ЛООС Яременко А.А.

тел. 44-46

Отчет результатов анализа вод шахтных и карьерных водопользов и осветленных вод из 3 квартала 2020 г.

№ п/п	Наименование показателей	Водопользов карьера "40 лет КазССР" (выпуск 6)		Водопользов (ПДН), карьер "Объединенный" (выпуск 8)		Водопользов карьера "Мирный" (выпуск 12)		Передов осветленных вод с шихтоупаковки ФООР Выпуск 5		Передов осветленных вод с хвостоупаковки в лоту Дуберей Выпуск 13	
		ПДС	факт	ПДС	факт	ПДС	факт	ПДС	факт	ПДС	факт
1	Хлориды, мг/л	640,367	464,200	1218,633	-	1759,200	-	533,000	503,700	518,000	-
2	Сульфаты, мг/л	239,433	135,000	269,200	-	487,667	-	336,700	173,300	363,400	-
3	Щелочные металлы, мг/л	0,300	< 0,02	0,300	-	0,300	-	0,300	< 0,02	0,300	-
4	Вещественные вещества, мг/л	46,667	29,00	76,000	-	62,000	-	68,000	41,000	54,000	-
5	Азот аммонийный (NH ₄), мг/л	1,680	0,240	2,000	-	1,713	-	2,000	1,90	1,240	-
6	Железо общ., мг/л	0,263	0,360	0,913	-	0,640	-	0,820	0,300	0,240	-
7	Фосфаты, мг/л	0,143	0,040	0,213	-	0,143	-	0,160	0,060	0,180	-
8	Хром (66), мг/л	0,050	< 0,01	0,050	-	0,050	-	0,050	< 0,01	0,050	-

Начальник ЛООС

Трунина З.Б.

01.10.2020 г.

исполнитель:
ВЛХ ЛООС Шренченко А.А.
лист 44-46

Отчет результатов анализов очистных сооружений бытовых, дождевых и смешанных сточных вод промплощадки ш. ДНК за 3 квартал 2020 г.

№ п/п	Наименование показателей	Очистные сооружения бытовых сточных вод промплощадки ш. ДНК		Очищенные шахтные воды промплощадки ш. ДНК		Очистные сооружения дождевых сточных вод промплощадки ш. ДНК		Смешанные (очищенные шахтные воды, очищенные бытовые и очищенные дождевые) сточные воды	
		На входе на очистные сооружения	На выходе из очистных сооружений	На входе в очистные сооружения	На выходе из очистных сооружений	На входе в очистные сооружения	На выходе из очистных сооружений	ПДС	Сброс смешанных (очищенных шахтных вод, очищенных бытовых, очищенных дождевых) сточных вод после очистных сооружений ш. «ДНК» (сброс на рельеф местности) Выпуск 10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Хлориды, мг/л	107,700	111,200	550,200	653,300	-	-	347,433	214,900
2	Сульфаты, мг/л	58,400	78,600	150,600	288,900	-	-	213,633	149,000
3	Нефтепродукты, мг/л	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	0,30	<0,02
4	Взвешенные вещества, мг/л	136,000	54,000	244,000	69,000	-	-	43,567	43,000
5	Азот аммонийный, мг/л	12,000	1,280	-	-	-	-	1,807	1,600
6	Нитриты, мг/л	0,005	0,470	-	-	-	-	0,567	0,350
7	Нитраты, мг/л	необн	66,000	-	-	-	-	27,000	26,000
8	Железо общее, мг/л	1,430	0,310	0,080	0,060	-	-	0,747	0,200
9	БПК _{полн} , мгО ₂ /л	139,300	4,950	-	-	-	-	5,283	4,360
10	АПДВ, мг/л	0,160	0,060	-	-	-	-	0,50	0,030
11	Фосфаты, мг/л	5,750	1,350	0,060	0,020	-	-	0,507	0,500
12	Хром(6+), мг/л	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	0,050	<0,01
13	ХПК, мг О ₂ /л	128,700	29,700	-	-	-	-	29,40	28,500
14	pH	7,000	7,000	-	-	-	-	-	-
15	Растворенный кислород	7,000	7,100	-	-	-	-	-	-

исполнитель:
ИХ ЛЮОС Яревичко А.А.
тел. 44-46

Начальник ЛЮОС

Туллина З.Б.

01.10.2020 г.

Отчет результатов анализов сточных вод очистных сооружений за 2 квартал 2020 г

№ п/п	Наименование показателей	Городские очистные сооружения. Центральной промплощадки. Бытовые сточные воды.						Очистные сооружения производственно - бытовых сточных вод промплощадки "40 лет Каз. ССР".						Очистные сооружения производственных сточных вод Центральной промплощадки		
		Вход на очистные сооружения	Выход из очистных сооружений после очистки	ПДС	Сброс на рельеф местности после очистки (выпуск №1)	Вход на очистные сооружения	Выход из очистных сооружений после очистки	ПДС	Сброс в накопитель (выпуск 2)	Из пруда накопитель	ПДС	На входе в очистные сооружения	На выходе из очистных сооружений			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
1	Хлориды, мг/л	149,400	149,400	338,200	-	416,900	399,500	404,067	-	-	-	-	-			
2	Сульфаты, мг/л	121,000	119,400	174,667	-	143,200	136,700	280,367	-	-	-	-	-			
3	Нефтепродукты, мг/л	1,500	0,120	0,123	-	<0,02	<0,02	0,010	-	-	0,30	26,200	0,300			
4	Взвешенные вещества, мг/л	139,000	42,000	43,333	-	93,000	8,000	8,250	-	-	5,00	139,00	5,00			
5	Азот аммонийный, мг/л	60,000	0,600	1,227	-	6,000	1,880	2,000	-	-	-	-	-			
6	Нитриты, мг/л	0,385	0,210	0,873	-	0,010	1,100	1,120	-	-	-	-	-			
7	Нитраты, мг/л	0,300	45,000	45,000	-	0,100	12,000	17,533	-	-	-	-	-			
8	Железо общее, мг/л	0,990	0,270	0,273	-	0,820	0,290	0,557	-	-	-	-	-			
9	БПК полн., мгО ₂ /л	97,000	5,050	5,750	-	113,800	6,330	7,167	-	-	-	-	-			
10	АПДВ, мг/л	0,060	0,010	0,013	-	0,070	0,040	0,180	-	-	-	-	-			
11	Фосфаты, мг/л	11,100	3,500	3,500	-	0,990	0,060	1,737	-	-	-	-	-			
12	Хром(6+), мг/л	<0,01	<0,01	0,022	-	<0,01	<0,01	0,017	-	-	-	-	-			
13	ХПК, мг О ₂ /л	123,800	29,700	30,000	-	77,600	14,600	29,700	-	-	-	-	-			

Исполнитель:

ИМ ЛООС Артыкбаева Ж. Х.

тел.47-54

И.О. начальника ЛООС

Тулина Г.Б.

03.07.2020 г.

Отчет результатов анализов вод шахтных и карьерных водоотливов и осветленных вод за 2 квартал 2020 г.

№ п/п	Наименование показателей	Водоотлив карьера "40 лет КазССР" (выпуск 6)		Водоотлив ШДНК, карьер "Объединенный" (выпуск 8)		Водоотлив карьера "Мирный" (выпуск 12)		Перелив осветленных вод с шламохранилища ФООР Выпуск 5		Перелив осветленных вод с хвостохранилища в погу Дуберсай Выпуск 13	
		ПДС	факт	ПДС	факт	ПДС	факт	ПДС	факт	ПДС	факт
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Хлориды, мг/л	640,367	640,358	1218,633	-	1759,200	-	533,000	532,000	518,000	517,915
2	Сульфаты, мг/л	239,433	239,200	269,200	-	487,667	-	336,700	336,500	363,400	363,300
3	Нефтепродукты, мг/л	0,300	0,292	0,300	-	0,300	-	0,300	0,290	0,300	0,290
4	Взвешенные вещества, мг/л	46,667	46,599	76,000	-	62,000	-	68,000	67,900	54,000	53,934
5	Азот аммонийный (NH ₄), мг/л	1,680	1,675	2,000	-	1,713	-	2,000	1,91	1,240	1,237
6	Железо общ., мг/л	0,263	0,261	0,913	-	0,640	-	0,820	0,820	0,240	0,239
7	Фосфаты, мг/л	0,143	0,141	0,213	-	0,143	-	0,360	0,360	0,180	0,178
8	Хром (6+), мг/л	0,050	0,049	0,050	-	0,050	-	0,050	0,050	0,050	0,049

Исполнитель:
ИМ ЛЮОС Артыкбаева Ж.Х.
тел. 47-54

И. о. начальника ЛЮОС



Тулпина Г.Б.

03.07.2020 г.

Отчет результатов анализов вод систем оборотного водоснабжения за 2 квартал 2020 года

№ п/п	Наименование показателей, единицы измерения	Система оборотного водоснабжения мойки автотранспорта ЦАТМ	Система оборотного водоснабжения ДОФ 1	Система оборотного водоснабжения ФООР	Перелив осветленных вод из хвосто- хранилища в карьере «VI Геофизический» (сброс на рельеф местности) Выпуск 9		Опорожнение рыбпрудов базы отдыха «Мугоджары» (на рельеф местности) Выпуск 11	Сброс осветленных вод с шламохранилища ДОФ-1 (сброс на рельеф местности) Выпуск 4	
					ПДС	факт		ПДС	факт
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Хлориды, мг/дм ³	-	-	-	515,80	-	-	52,885	-
2	Сульфаты, мг/дм ³	-	-	-	148,20	-	-	16,339	-
3	Фосфаты, мг/дм ³	-	-	-	0,35	-	-	0,037	-
4	Хром, мг/дм ³	-	< 0,01	< 0,01	0,05	-	-	0,002	-
5	Нефтепродукты, мг/дм ³	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,30	-	-	0,031	-
6	Взвешенные вещества, мг/дм ³	0,27	-	-	67,00	-	-	7,635	-
7	Азот аммонийный, мг/дм ³	-	-	-	1,46	-	-	0,098	-
8	Железо общее, мг/дм ³	-	-	-	0,18	-	-	0,083	-
9	pH	-	8,50	9,00	-	-	-	-	-

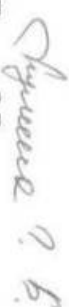
Примечание: Выпуск № 4, № 9 - результаты анализов не представлены, из-за отсутствия сброса воды на рельеф местности.

и.о. Начальника ЛООС



Тулина З.Б.

03.07.2020 г.



исполнитель:

и.о. ИМ ЛООС Батырханова А.Т.

тел. 43-20

Отчет результатов анализов очистных сооружений бытовых, дождевых смешанных сточных вод промплощадки ш. ДНК за 2 квартал 2020 г.

№ п/п	Наименование показателей	Очистные сооружения бытовых сточных вод промплощадки ш. ДНК		Очистные шахтные воды промплощадки ш. ДНК		Очистные сооружения дождевых сточных вод промплощадки ш. ДНК		ПДС	Сброс смешанных (очищенных шахтных вод, очищенных бытовых, очищенных дождевых) сточных вод после очистных сооружений ш. «ДНК» (сброс на рельеф местности) Выпуск 10
		На входе на очистные сооружения	На выходе из очистных сооружений	На входе в очистные сооружения	На выходе из очистных сооружений	На входе в очистные сооружения	На выходе из очистных сооружений		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Хлориды, мг/л	521,100	173,700	660,000	712,200	-	-	347,433	347,431
2	Сульфаты, мг/л	156,800	140,700	167,100	180,200	-	-	213,633	213,632
3	Нефтепродукты, мг/л	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	0,30	0,291
4	Взвешенные вещества, мг/л	148,000	41,000	124,000	132,000	-	-	43,567	43,563
5	Нитраты, мг/л	1,880	0,060	-	-	-	-	0,567	0,563
6	Нитриты, мг/л	8,800	27,000	-	-	-	-	27,000	26,926
7	Азот аммонийный, мг/л	2,560	0,560	-	-	-	-	1,807	1,802
8	Железо общее, мг/л	0,330	0,180	0,100	0,050	-	-	0,747	0,743
9	БПК _п , мгО ₂ /л	96,900	5,100	-	-	-	-	5,283	5,28
10	АЛД ₁₀ , мг/л	0,140	0,050	-	-	-	-	0,495	0,495
11	Фосфаты, мг/л	2,400	1,070	0,040	0,040	-	-	0,507	0,505
12	Хром(6+), мг/л	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	0,050	0,049
13	ХПК, мгО ₂ /л	94,100	24,800	-	-	-	-	29,40	29,38
14	pH	8,100	8,150	-	-	-	-	-	-
15	Растворенный кислород	3,400	6,200	-	-	-	-	-	-

И.о. начальника ЛООС

Тулина Г.Б.

03.07.2020 г.

Отчет результатов анализов сточных вод очистных сооружений за 4 квартал 2020 г

№ п/п	Наименование показателей, единицы измерения	Городские очистные сооружения бытовых сточных вод Центральной промплощадки				Очистные сооружения производственно - бытовых сточных вод промплощадки "40 лет КазССР"				Очистные сооружения производственных сточных вод Центральной промплощадки			
		На входе в очистные сооружения (до очистки)	На выходе из очистных сооружений (после очистки)	ПДС	Сброс очищенных бытовых сточных вод после городских очистных сооружений на рельеф местности На выпуске 1	На входе в очистные сооружения (до очистки)	На выходе из очистных сооружений (после очистки)	ПДС	Сброс очищенных производственно-бытовых сточных вод в накопитель-испаритель промплощадки «40 лет КазССР» На выпуске 2	Из пруда накопителя	ПДС	На входе на очистные сооружения (до очистки)	На выходе из очистных сооружений (после очистки)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Хлориды, мг/л	150,900	210,600	338,200	-	193,000	301,800	404,067	-	-	-	-	-
2	Сульфаты, мг/л	95,500	146,500	174,667	-	157,200	224,700	280,367	-	-	-	-	-
3	Фосфаты, мг/л	9,600	9,800	3,500	-	1,620	0,090	1,737	-	-	-	-	-
4	Хром(6+), мг/л	<0,01	<0,01	0,022	-	<0,01	<0,01	0,017	-	-	-	-	-
5	Нефтепродукты, мг/л	0,800	0,310	0,123	-	<0,02	<0,02	0,010	-	-	0,30	25,8	0,3
6	Взвешенные вещества, мг/л	158,000	54,000	43,333	-	124,000	43,000	8,250	-	-	5,00	132,0	5,0
7	ХПК, мг O ₂ /л	121,300	62,200	30,000	-	151,900	29,400	29,700	-	-	-	-	-
8	Азот аммонийный, мг/л	30,000	1,080	1,227	-	8,300	2,120	2,000	-	-	-	-	-
9	Нитриты, мг/л	0,020	0,190	0,873	-	0,045	0,880	1,120	-	-	-	-	-
10	Нитраты, мг/л	0,200	127,000	45,000	-	0,100	20,000	17,533	-	-	-	-	-
11	Железо общее, мг/л	1,370	0,330	0,273	-	0,750	0,250	0,557	-	-	-	-	-
12	БПК полн., мг O ₂ /л	82,800	5,400	5,750	-	72,100	6,400	7,167	-	-	-	-	-
13	АПДВ, мг/л	<0,25	<0,25	0,013	-	<0,25	<0,25	0,180	-	-	-	-	-
14	pH	7,000	7,000	-	-	8,000	7,000	-	-	-	-	-	-
15	Растворенный кислород	2,000	6,900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Начальник ЛООС

Тулина З.Б.

05.01.2021 г.

Отчет результатов анализов очистных сооружений бытовых, дождевых и смешанных сточных вод промлощадки ш. ДНК за 4 квартал 2020 г.

№ п/п	Наименование показателей	Очистные сооружения бытовых сточных вод промлощадки ш. ДНК		Очищенные шахтные воды промлощадки ш.ДНК		Очистные сооружения дождевых сточных вод промлощадки ш.ДНК		Смешанные (очищенные шахтные воды, очищенные бытовые и очищенные дождевые) сточные воды	
		На входе на очистные сооружения	На выходе из очистных сооружений	На входе в очистные сооружения	На выходе из очистных сооружений	На входе в очистные сооружения	На выходе из очистных сооружений	ПДС	Сброс смешанных (очищенных шахтных вод, очищенных бытовых, очищенных дождевых) сточных вод после очистных сооружений ш. «ДНК» (сброс на рельеф местности) Выпуск 10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Хлориды, мг/л	94,800	101,800	646,600	646,600	-	-	347,433	345,200
2	Сульфаты, мг/л	73,300	80,700	191,000	200,400	-	-	213,633	175,800
3	Нефтепродукты, мг/л	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	0,30	<0,02
4	Взвешенные вещества, мг/л	127,000	40,000	198,000	63,000	-	-	43,567	42,000
5	Азот аммонийный, мг/л	16,000	0,380	-	-	-	-	1,807	1,800
6	Нитриты, мг/л	0,075	0,315	-	-	-	-	0,567	0,560
7	Нитраты, мг/л	0,100	56,000	-	-	-	-	27,000	26,000
8	Железо общее, мг/л	0,770	0,220	1,400	1,200	-	-	0,747	0,200
9	БПК полн., мгО ₂ /л	84,500	5,100	-	-	-	-	5,283	5,250
10	АПДВ, мг/л	<0,25	<0,25	-	-	-	-	0,50	<0,25
11	Фосфаты, мг/л	4,000	3,350	0,080	0,070	-	-	0,500	0,080
12	Хром(6+), мг/л	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	0,050	<0,01
13	ХПК, мг О ₂ /л	128,700	39,600	-	-	-	-	29,40	27,000
14	pH	8,000	7,500	-	-	-	-	-	-
15	Растворенный кислород	7,100	7,400	-	-	-	-	-	-

Начальник ЛООС

Тулина З.Б.

05.01.2021 г.

Исполнитель:

ИХ ЛООС Яременко А.А.

тел. 47-54

Отчет результатов анализов вод шахтных и карьерных водоотливов и осветленных вод за 4 квартал 2020 г.

№ п/п	Наименование показателей	Водоотлив карьера "40 лет КазССР" (выпуск 6)		Водоотлив ШДНК, карьер "Объединенный" (выпуск 8)		Водоотлив карьера "Мирный" (выпуск 12)		Перелив осветленных вод с шламохранилища ФООР Выпуск 5		Перелив осветленных вод с хвостохранилища в логу Дуберсай Выпуск 13	
		ПДС	факт	ПДС	факт	ПДС	факт	ПДС	факт	ПДС	факт
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Хлориды, мг/л	640,367	631,700	1218,633	732,000	1759,200	-	533,000	532,900	518,000	-
2	Сульфаты, мг/л	239,433	184,800	269,200	121,000	487,667	-	336,700	169,200	363,400	-
3	Нефтепродукты, мг/л	0,300	< 0,02	0,300	< 0,02	0,300	-	0,300	< 0,02	0,300	-
4	Взвешенные вещества, мг/л	46,667	44,00	76,000	63,000	62,000	-	68,000	51,000	54,000	-
5	Азот аммонийный (NH ₄), мг/л	1,680	0,160	2,000	0,380	1,713	-	2,000	1,99	1,240	-
6	Железо общее, мг/л	0,263	0,260	0,913	0,110	0,640	-	0,820	0,200	0,240	-
7	Фосфаты, мг/л	0,143	0,030	0,213	0,050	0,143	-	0,360	0,080	0,180	-
8	Хром (6+), мг/л	0,050	< 0,01	0,050	< 0,01	0,050	-	0,050	< 0,01	0,050	-

Начальник ЛООС

Тулина З.Б.



05.01.2021 г.

Исполнитель:
ИХ ЛООС Яременко А.А.
тел. 44-46

Отчет результатов анализов сточных вод очистных сооружений за I квартал 2020 г

№ п/п	Наименование показателей	Городские очистные сооружения. Центральной промплощадки. Бытовые сточные воды.				Очистные сооружения производственно - бытовых сточных вод промплощадки "40 лет Каз. ССР".					Очистные сооружения производственных сточных вод Центральной промплощадки			
		Вход на очистные сооружения	Выход из очистных сооружений после очистки	ПДС	Сброс на рельеф местности после очистки (выпуск №1)	Вход на очистные сооружения	Выход из очистных сооружений после очистки	ПДС	Сброс в накопитель (выпуск 2)	Из пруда накопителя	ПДС	На входе в очистные сооружения	На выходе из очистных сооружений	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	Хлориды, мг/л	236,200	250,100	338,200	335,200	139,000	295,300	404,067	-	-	-	-	-	
2	Сульфаты, мг/л	159,300	161,800	174,667	174,500	116,100	130,000	280,367	-	-	-	-	-	
3	Нефтепродукты, мг/л	0,600	0,100	0,123	0,122	не/обн	не/обн	0,010	-	-	0,30	24,000	0,300	
4	Взвешенные вещества, мг/л	168,000	40,000	43,333	43,290	124,000	8,000	8,250	-	-	5,00	123,00	5,00	
5	Азот аммонийный, мг/л	53,000	1,220	1,227	1,210	7,400	1,000	2,000	-	-	-	-	-	
6	Нитриты, мг/л	0,050	0,630	0,873	0,870	0,010	1,100	1,120	-	-	-	-	-	
7	Нитраты, мг/л	3,500	45,000	45,000	44,800	2,200	1,000	17,533	-	-	-	-	-	
8	Железо общее, мг/л	0,400	0,160	0,273	0,272	0,600	0,250	0,557	-	-	-	-	-	
9	БПК полн., мг O ₂ /л	78,200	5,700	5,750	5,730	72,600	6,000	7,167	-	-	-	-	-	
10	АПДВ, мг/л	0,080	0,030	0,013	0,012	0,070	0,040	0,180	-	-	-	-	-	
11	Фосфаты, мг/л	11,500	3,500	3,500	3,400	1,030	0,200	1,737	-	-	-	-	-	
12	Хром(6+), мг/л	не/обн	не/обн	0,022	0,020	не/обн	не/обн	0,017	-	-	-	-	-	
13	ХПК, мг O ₂ /л	115,200	28,800	30,000	29,500	93,100	24,500	29,700	-	-	-	-	-	

Начальник ЛООС

Тулина З.Б.



06.04.2020 г.

Исполнитель:

и.о. Ив ЛООС Яременко А.А.

тел.47-54

**Отчет результатов анализов очистных сооружений бытовых сточных вод промплощадки ш. ДНК
и смешанных сточных вод за 1 квартал 2020 г.**

№ п/п	Наименование показателей	Очистные сооружения бытовых сточных вод промплощадки ШДНК		Смешанные (очищенные шахтные воды, очищенные бытовые и очищенные дождевые) сточные воды	
		На входе на очистные сооружения	На выходе из очистных сооружений	ПДС	На выпуске 10 (Сброс на рельеф местности)
1	2	3	4	5	6
1	Хлориды, мг/л	121,600	121,600	347,433	347,430
2	Сульфаты, мг/л	96,000	94,700	213,633	213,630
3	Нефтепродукты, мг/л	не/об	не/об	0,30	0,290
4	Взвешенные вещества, мг/л	144,000	41,000	43,567	43,560
5	Нитриты, мг/л	0,020	0,560	0,567	0,560
6	Нитраты, мг/л	0,300	27,000	27,000	26,900
7	Азот аммонийный, мг/л	28,000	1,800	1,807	1,800
8	Железо общее, мг/л	0,380	0,220	0,747	0,740
9	БПК полн., мгО ₂ /л	146,000	4,680	5,283	5,270
10	АПДВ, мг/л	0,090	0,050	0,50	0,490
11	Фосфаты, мг/л	4,750	0,500	0,507	0,500
12	Хром(6+), мг/л	не/обн	не/обн	0,050	0,049
13	ХПК, мг О ₂ /л	98,000	24,500	29,40	29,350
14	pH	7,750	7,640	-	-
15	Растворенный кислород	-	-	-	-

Начальник ЛООС

Тупина З.Б.

Исполнитель:

и.о. ИХ ЛООС Яременко А.А.

тел. 44 - 46

06.04.2020 г.

Результаты анализов перелива осветленных вод шламохранилища ФООР
1 квартал 2020 года

№ п/п	Наименование показателей	Осветленные воды шламохранилища ФООР (на рельеф местности)	
		ПДС	(выпуск № 5)
1	2	3	4
1	Хлориды, мг/л	533,000	531,000
2	Сульфаты, мг/л	336,700	336,500
3	Нефтепродукты, мг/л	0,300	0,280
4	Взвешенные вещества, мг/л	68,000	67,800
5	Азот аммонийный (NH ₄), мг/л	2,000	1,900
6	Железо общее, мг/л	0,820	0,815
7	Фосфаты, мг/л	0,360	0,355
8	Хром (6+), мг/л	0,050	0,049

Начальник ЛООС



Тулина З.Б.

06.04.2020 г.

исполнитель:

и.о. ИХ ЛООС Яременко А.А.

тел. 44- 46

Отчет результатов анализов вод шахтных и карьерных водоотливов за 1 квартал 2020 г.

№ п/п	Наименование показателей	Водоотлив карьера "40 лет КазССР" (выпуск 6)		Водоотлив ШДНК, карьер "Объединенный" (выпуск 8)		Водоотлив карьера "Мирный" (выпуск 12)	
		ПДС	сброс на рельеф местности	ПДС	сброс на рельеф местности	ПДС	сброс на рельеф местности
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Хлориды, мг/л	640,367	640,350	1218,633	1218,600	1759,200	1759,100
2	Сульфаты, мг/л	239,433	239,000	269,200	269,000	487,667	487,600
3	Нефтепродукты, мг/л	0,300	0,290	0,300	0,290	0,300	0,290
4	Взвешенные вещества, мг/л	46,667	46,600	76,000	75,800	62,000	61,90
5	Азот аммонийный (NH ₄), мг/л	1,680	1,670	2,000	1,90	1,713	1,700
6	Железо общ., мг/л	0,263	0,260	0,913	0,910	0,640	0,638
7	Фосфаты, мг/л	0,143	0,140	0,213	0,210	0,143	0,140
8	Хром (6+), мг/л	0,050	0,048	0,050	0,049	0,050	0,049

Начальник ЛООС

Тулина З.Б.

Исполнитель:

и.о. ИХ ЛООС Яременко А.А.

тел. 44- 46

06.04.2020 г.

**Отчет по результатам анализов перелива осветленных вод с
хвостохранилища в логу "Дуберсай" за 1 квартал 2020 г.**

№ п/п	Наименование показателей	Перелив осветленных вод с хвостохранилища в логу "Дуберсай" (сброс на рельеф местности)	
		ПДС	(выпуск 13)
1	2	3	4
1	Хлориды, мг/л	518,000	517,80
2	Сульфаты, мг/л	363,400	363,200
3	Нефтепродукты, мг/л	0,300	0,290
4	Взвешенн.в-ва, мг/л	54,000	53,900
5	Азот аммонийный (NH ₄), мг/л	1,240	1,230
6	Железо общ., мг/л	0,240	0,238
7	Фосфаты, мг/л	0,180	0,170
8	Хром (6+), мг/л	0,050	0,049

Начальник ЛООС

исполнитель:

и.о. ИХ ЛООС Яременко А.А.

тел. 47- 54



Тулина З.Б.

06.04.2020 г.