

ЗАЯВЛЕНИЕ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:

1. Для физического лица: -

2. Для юридического лица:

АО «ТНК «Казхром» в лице президента Есенжулова Армана Бекетовича
БИН 951040000069

Юридический адрес: Актюбинская область, 030008, г. Актобе,
ул. М. Маметовой, 4а

Тел.: 8(7132)973-388

e-mail: kazchrome@erg.kz

Президент – Есенжулов Арман Бекетович.

3. Общее описание видов намечаемой деятельности и их классификация согласно приложению 1 Кодекса [1].

Проектом «Строительство хвостохранилища проекта «Шламы-2», Донской ГОК, г. Хромтау» [14] предусматривается строительство хвостохранилища для размещения финальных хвостов обогащения проекта Шламы-2 Донского ГОКа. Согласно п. 6.6 раздела 2 Приложения 1 [1] хвостохранилища относятся к перечню видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры **скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным**.

Проектом [14] предусматривается строительство хвостохранилища для размещения финальных хвостов проекта Шламы-2 обогащения Донского ГОКа, однако данный объект **не попадает** под действие пункта 6 раздела 1 приложения 1 [1]: п. 6. управление отходами: объекты по удалению опасных отходов путем сжигания (инсинерации), химической обработки или захоронения на полигоне; объекты по удалению неопасных отходов путем сжигания (инсинерации) или химической обработки с производительностью, превышающей 100 тонн в сутки.

Таким образом, проведение оценки воздействия на окружающую среду для данного объекта не является обязательным.

4. При внесении существенных изменений в виды деятельности:

Донского ГОК занимается обогащением хромсодержащих руд. Полученный на действующей обогатительной фабрике концентрат направляется в Актюбинский завод ферросплавов для дальнейшей переработки с целью получения феррохрома. В настоящее время образованные шламовые хвосты обогащения размещаются на действующих хвостохранилищах ДГОК.

Предприятием в 2021 году начата реализация проекта «Шламы-2» для повышения эффективности производства за счет вовлечения в производство лежалых хвостов обогащения. В 2021 году был разработан раздел «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду» к ТЭО [15] и согласован положительным заключением РГУ «Департамент экологии по Актюбинской области» № D021-0029/21 от 01.06.2021 года (приложение 3). Существенных изменений проектом [14] в согласованное ТЭО не вносится.

По проекту [14] оценка воздействия на окружающую среду и скрининг воздействия намечаемой деятельности согласно положениям Экологического кодекса [1] еще не проводился.

Намечаемый проект не приведет к изменению основного вида деятельности ДГОК – добыча и обогащение прочих металлических руд, не включенных в другие группировки (ОКЭД 07299).

5. Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест.

Проектируемое хвостохранилище в административном отношении расположено в промышленной зоне г. Хромтау Актюбинской области.

Участок строительства находится в 4-х км в северном направлении от ДОФ-1 и в 2-х км от окраины города Хромтау.

Площадь застройки составит 840 тыс. м² (84 га). Строительство хвостохранилища предусматривается на собственном земельном участке АО «ТНК «Казхром», площадью 4518,945 га (акт на право частной собственности на земельный участок с кадастровым номером 02-034-026-006 представлен в приложении 5).

Участок строительства выбран исходя из технико-экономических показателей для рационального использования имеющихся ресурсов и инфраструктуры на стадии разработки ТЭО. Раздел «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду» к ТЭО [15] согласован положительным заключением ГЭЭ № D021-0029/21 от 01.06.2021 года (приложение 3).

Район проектирования имеет развитую промышленную инфраструктуру и поиск свободного участка площадью 84 га с необходимым рельефом вызывает сложности. Выбор настоящего участка обусловлен близостью к действующей обогатительной фабрике ДГОК, а также новой обогатительной фабрике ДОФ-1 [16] в рамках проекта Шламы-2 (положительное заключение ГЭЭ № D021-0028/21 от 01.06.2021 года представлено в приложении 4).

На этапе разработки ТЭО было рассмотрено 2 потенциально возможных участка для проектирования хвостохранилища с оценкой видов воздействия и технико-экономических показателей. По результатам выбран наиболее оптимальный участок поблизости от производственных объектов ДГОК.

6. Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции.

Характеристика отходов и пульпы. Шламы, размещаемые на площадке хвостохранилища будут иметь остаточное содержание ценного минерала хромита и серпентин и его измененные продукты, такие как антигорит, лизардит и хризотил, в качестве основных минералов пустой породы, а также оливин, углеродистые минералы такие как доломит, известняк и кремнистые минералы халцедон и кварц. Содержание хромита в шламах (шламовых хвостах обогащения) проекта Шламы-2 будет зависеть от исходного сырья, используемого в эксплуатационном периоде, и может изменяться в интервале от 6 до 22 %. Объемный вес шламов – 1,7 г/см³, плотность – 3 г/см³. Основные технические характеристики хвостохранилища представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Основные технические характеристики

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	2	3	4
1	Годовой выход отходов	т	1 300 000
2	Объемный вес	т	1,7
3	Класс гидротехнических сооружений	-	II
4	Количество секций	ед.	2
5	Общая емкость в том числе:	т м ³	32 000 000 18 823 000
5.1	Очередь 1	т м ³	6 500 000 3 823 000
5.2	Очередь 2	т м ³	25 500 000 15 000 000
6	Площадь застройки	м ²	840 000
7	Срок эксплуатации (общий)	лет	25
8	Количество ярусов Секции 1 Секции 2	шт.	— 5 — 3 2

Максимально-возможный годовой выход шламов (шламовых хвостов обогащения) составит 1 300 тыс. т/год. Предполагаемый срок эксплуатации хвостохранилища – 25 лет.

7. Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности.

В рамках отдельного проекта «Строительство обогатительной фабрики по переработке шламов ДГОК, г. Хромтау» [16] планируется строительство новой обогатительной фабрики для переработки лежалых шламов (шламовых хвостов обогащения) в количестве до 1,7 млн. т/год. Благодаря повторной переработке накопленных лежалых шламов (шламовых хвостов обогащения) ДГОК планируется получение до 400 тыс. т/год концентрата для передачи на

Актюбинский завод ферросплавов, оставшиеся финальные шламы (шламовые хвосты обогащения) проекта Шламы-2 в количестве до 1,3 млн. т/год будут размещаться в проектируемом хвостохранилище до момента появления оптимальной технологии их дальнейшей переработки. Таким образом, объем накопленных шламов (шламовых хвостов обогащения) по Донскому ГОКу будет сокращаться на 400 тыс. тонн ежегодно. Дополнительно реализация проекта позволит снизить прогнозный дефицит с 2022 года по обеспечению концентратом действующие металлургические мощности АО «ТНК «Казхром». В рамках рассматриваемого проекта предусматривается строительство отдельного хвостохранилища, соответствующего современным экологическим требованиям.

Противофильтрационный экран является основным элементом по сокращению фильтрации из чаши хвостохранилища и сокращению влияния хвостохранилища на окружающую среду.

Основным элементом противофильтрационного экрана хвостохранилища является полимерная геомембрана.

Для защиты геомембраны от продавливания крупными фракциями щебня и дресвы, входящих в состав местного суглинистого и глинистого грунтов, с обеих сторон геомембраны производится укладка нетканого иглопробивного геотекстиля.

Под геомембраной предварительно устраивается подстилающий слой из местного суглинистого грунта. Над геомембраной устраивается защитный слой: в ложе – однослойный из местного суглинистого грунта, на откосах – двухслойный из местного суглинистого грунта и каменной наброски для защиты от размыва сбрасываемой пульпой и от волнового воздействия.

По откосам проектируемой секции хвостохранилища рассматривается противофильтрационный экран синтетической пленки с защитным слоем из суглинка, уплотненного до $1,84 \text{ г/см}^3$ при влажности 15,9 % толщиной 0,25 м (по условиям производства работ), защитный слой из ПГС толщиной 0,25 м. Защитный слой предусмотрен для защиты экрана от волнового воздействия. Синтетическая пленка, суглинистый экран ложа и бортов хвостохранилища совместно с телом дамб создают надежную противофильтрационную защиту.

Хвостохранилище эксплуатируется в режиме гидравлического размещения. Пульпа от проектируемой фабрики обогащения, размещенной на территории существующей фабрики ДОФ-1, подается в секцию хвостохранилища, работающих по оборотной схеме с возвратом осветленной воды. Общая емкость хвостохранилища – 32 млн. т, годовой выход отходов – 1,3 млн. т. Общий срок эксплуатации хвостохранилища – 25 лет. Максимальный объем пульпы принят $-1500 \text{ м}^3/\text{ч}$. Принятая при гидравлическом размещении технология обеспечивает постоянное хранение шламов под слоем воды. Влажность шламов (шламовых хвостов обогащения) будет составлять 100 %. Согласно п. 2.5 [13] при хранении сыпучих материалов влажностью свыше 20 % выделение пыли не происходит. Источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

8. Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения.

Начало реализации намечаемой деятельности и ее завершения будет зависеть от согласования проектных материалов и получения всех необходимых разрешительных документов. Ориентировочно строительство хвостохранилища будет осуществляться с апрель 2022 года по 2047 год.

Эксплуатация хвостохранилища запланирована с 2024 года по 2049 года (25 лет).

Сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения представлены ниже:

Наименование очереди	Наименование пускового комплекса	Наименование работ	Период строительства	Период эксплуатации	Период консервации
Очередь1	Пусковой комплекс 1	Устройство секции 1	2022-2023 (1 год)	2024-2029 (5 лет)	-
Очередь2	Пусковой комплекс 2	Устройство секции 2	2027-2029 (2 года)	2029-2033 (4 года)	-
Очередь2	Пусковой комплекс 3	Реконструкция секции 1, устройство яруса наращивания 1	2031-2033 (2 года)	2033-2037 (4 года)	-
Очередь2	Пусковой комплекс 4	Реконструкция секции 2, устройство яруса наращивания 1	2035-2037 (2 года)	2037-2041 (4 года)	-
Очередь2	Пусковой комплекс 5	Реконструкция секции 1, устройство яруса наращивания 2	2039-2041 (1,5 года)	2041-2044 (3 года)	-
Очередь2	Пусковой комплекс 6	Реконструкция секции 2, устройство яруса наращивания 2	2042-2044 (1,5 года)	2044-2047 (3 года)	2047-2048 (1 год)
Очередь2	Пусковой комплекс 7	Реконструкция секции 1, устройство яруса наращивания 3	2046-2047 (1 год)	2047-2049 (2 года)	2049-2050 (1 год)

Консервация хвостохранилища будет выполнена в 2047-2050 г.г., после окончания срока эксплуатации, по отдельному проекту и будет состоять из следующих операций: ограждение территории хвостохранилища, обеспечение безопасного и ограниченного доступа персонала; организованный отвод воды из чаши хвостохранилища через дренаж осушения. Вода будет направлена на другие объекты ДГОК для технического оборотного водоснабжения; засыпка поверхности хвостохранилища слоем суглинка для устранения возможности пылеобразования; регулярный осмотр оборудования и инфраструктуры, геотехнические инспекции; постоянный мониторинг качества подземных вод и почв для предотвращения аварийных ситуаций. В целом, наличие противofiltrационного экрана, мероприятия по консервации

шламонакопителя и постоянный мониторинг технического и экологического состояния объекта позволит осуществлять длительное хранение шламов (шламовых хвостов обогащения) проекта Шламы-2 до момента их повторной переработки. Образованные после доизвлечения ценных компонентов в проектируемой обогатительной фабрике финальные шламы (шламовые хвосты обогащения) проекта Шламы-2 подлежат размещению на хвостохранилище до появления оптимальной технологии их переработки. Так как лежалые шламы (шламовые хвосты обогащения) из действующих шламохранилищ являются сырьем для проектируемой обогатительной фабрики, смешение данных видов шламов (шламовых хвостов обогащения) невозможно. Именно поэтому для размещения шламов (шламовых хвостов обогащения) проекта Шламы-2 требуется строительство отдельного хвостохранилища.

9. Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления деятельности, в том числе водных ресурсов, земельных ресурсов, почвы, полезных ископаемых, растительности, сырья, энергии, с указанием их предполагаемых количественных и качественных характеристик.

1. Водные ресурсы

Водоснабжение на хозяйственно-бытовые нужды в период эксплуатации хвостохранилища – привозное, бутилированная вода. Объем водоснабжения на хозяйственно-бытовые нужды составит – 0,1 м³/сут. Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков – в водонепроницаемую выгребную яму, с последующим вывозом стоков на ближайшие очистные сооружения. Объем водоотведения хозяйственно-бытовых стоков составит – 0,1 м³/сут. Согласно п. 43 [4] отведение сточных вод в канализационные сети не является сбросом.

Источником технического для заполнения хвостохранилища в количестве 6132,0 тыс.м³ и оборотного водоснабжения в количестве 344,852 тыс.м³/год (потери) для гидравлического транспортирования шламов будут являться:

- техническая вода шахты «10 лет независимости Казахстана»;
- техническая вода первого водосброса карьера «Геофизический-2»
- техническая вода карьера «Гигант».

Водоснабжение на хозяйственно-бытовые нужды период строительства привозное, бутилированная вода. Объем водоснабжения на хозяйственно-бытовые нужды составит: 49,0 м³/сут, 12057,3 м³/год. Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков – в водонепроницаемый выгреб, с последующим вывозом стоков на ближайшие очистные сооружения. С учетом безвозвратного водопотребления (14,59 м³/сут, 1634,36 м³/год) объем водоотведения хозяйственно-бытовых стоков в выгреб составит 34,39 м³/сут, 10422,99 м³/год.

Согласно проектно-сметной документации [14], предусматривается использование технической воды в количестве 29 543 м³ (безвозвратное водопотребление) при строительстве (гидроиспытание, полив при уплотнении и ит.д.). Доставка воды на производственные нужды осуществляется с помощью специализированной машины.

2) Земельные ресурсы

Площадь земельного участка, на котором предполагается строительство и эксплуатация хвостохранилища – 4518,945 га.

Целевое назначение – размещение и обслуживание производственных объектов по добыче и переработке хромитовой руды.

Сроки использования – согласно акту на землю не установлены, т.к. участок находится в частной собственности АО «ТНК «Казхром» (приложение 5). Предполагаемый срок использования участка для реализации проекта [14] составит 25 лет. В последующем начнется стадия консервации хвостохранилища. Она будет рассмотрена отдельным проектом.

3. Почвы

Количество разрабатываемого грунта составит 1 170 266,551 м³. Количество снимаемого почвенно-растительного слоя составит 106 854,61 м³. Весь объем грунта и ПРС будет использован при планировке территории.

Недостаток скального грунта в количестве 27 231 м³ будет приобретен на других строительных объектах.

4. Полезные ископаемые

Деятельность, связанная с недропользованием, в рамках рассматриваемого проекта [14] осуществляться не будет. Необходимые для проведения строительно-монтажных работ общераспространенные полезные ископаемые будут приобретены у отечественных поставщиков. Перечень и объемы полезных ископаемых, необходимых для устройства хвостохранилища представлен в приложении 9.

5. Растительность

Согласно акту обследования зеленых насаждений, выданных ГУ «Хромтауский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» № 218 от 02.08.2021 года (приложение 10) на участке проектирования зеленые насаждения отсутствуют. Вырубка зеленых насаждений проектом [14] не предусматривается.

Укрепление откосов земляных и гидротехнических сооружений, а также конструкций железобетонных будет осуществляться посевом многолетних трав на ориентировочной площади 7 га. Озеленение территории вокруг зданий и сооружений хвостохранилища (насосная станция осветленной воды) будет осуществляться газонем на площади 195 м². Семена многолетних и газонных трав будут приобретены у отечественных поставщиков.

6. Сырье

Перечень и объемы ресурсов, необходимых для устройства хвостохранилища представлен в приложении 9. Необходимые материалы будут приобретены у отечественных поставщиков и производителей.

7. Энергия

Электроснабжение хвостохранилища на период эксплуатации предусматривается от существующей подстанции ПС-35/6 кВ «Трест» с установкой в РУ-6 кВ двух ячеек К-7М.

Электроснабжение проектируемых зданий предусматривается от двухсекционной РУНН-0,4 кВ отдельностоящей комплектной блочно-

модульной трансформаторной подстанции 2КТПН-630/6/0,4 с двумя сухими трансформаторами, мощностью по 630 кВА каждый.

Напряжение сети – 380/220 В. Категория электроснабжения – II. Расчетное максимальное электропотребление – 1 МВт/ч (с учетом расширения насосной станции).

Электроснабжение на период СМР – централизованное. На период строительно-монтажных работ предусматривается использование электроэнергии в количестве 41,5 кВт/сут (21926,3 кВт/период).

Отопление – электрическое. Отопление помещений насосной осветленной воды принято электроконвекторами ЭВУБ с электронным цифровым термостатом, который поддерживает заданную температуру, автоматически включая и отключая нагрев.

Отопление на период строительства – электрическое.

Вентиляция машинного зала насосной принята естественная, однократная с помощью дефлекторов – системы ВЕ1-ВЕ3.

Вентиляция санузла принята вытяжная механическая через настенный вентилятор В1.

Вентиляция электрощитовой естественная, через систему ВЕ4 и механическая, через систему В2, которая включается от сигнала датчика температуры внутреннего воздуха при достижении температуры +45°C.

Вентиляция складского помещения естественная, через систему ВЕ5.

Вентиляция операторной осуществляется с помощью открывания окон.

10. Описание предполагаемых видов, объемов и качественных характеристик эмиссий в окружающую среду и отходов, которые могут образовываться в результате осуществления намечаемой деятельности.

По значимости и полноте воздействия на окружающую среду хвостохранилище проекта «Шламы-2» относится к **I категории** (п. 6.1.11 раздела 1 приложения 2 [1]).

Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

К нормативам эмиссий относятся (статья 39 [1]):

- нормативы допустимых выбросов;
- нормативы допустимых сбросов.

Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий.

10.1 Предполагаемые объемы и качественные характеристики эмиссий в атмосферный воздух

На период эксплуатации предусматривается гидравлический способ размещения шламов (шламовых хвостов обогащения) проекта Шламы-2, в связи с этим исключается негативное влияние на атмосферный воздух, т.к. отсутствуют выбросы загрязняющих веществ. На период эксплуатации выбросы

ЗВ отсутствуют. Принятая при гидравлическом размещении технология обеспечивает постоянное хранение шламов под слоем воды. Влажность шламов (шламовых хвостов обогащения) будет составлять 100 %. Согласно п. 2.5 [13] при хранении сыпучих материалов влажностью свыше 20 % выделение пыли не происходит. Источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Для аварийного электроснабжения павильонов опорожнения на площадке хвостохранилища предусматривается использование дизельного электрогенератора. Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа) согласно п. 19 Методики [4], не нормируются. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

На рассматриваемом объекте в период строительства предусматривается 6 источников выбросов вредных веществ в атмосферу, в т.ч. 1 неорганизованный содержащий в общей сложности 38 наименований загрязняющих веществ.

На период строительства предусматривается 38 наименований загрязняющих веществ в количестве, т/год (класс опасности): Титан диоксид-0.00000001(-); Железо оксиды-0.758002(3); Кальций оксид-0.0001(-); Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/-0.060141(2); Никель оксид /в пересчете на никель/-0.00000004(2); Олово оксид /в пересчете на олово/-0.0000301(3); Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/-0.0000502(1); диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/-0.00000001(3); Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/-0.00000003(1); Азота диоксид-1.27522(2); Азота оксид-0.445673(3); Углерод-0.4661(3); Сера диоксид-0.13825(3); Углерод оксид-5.4749203(4); Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/-0.0422(2); Фториды неорганические плохо растворимые-0.046101(2); Хлор-0.0002(2); Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)-35.362433(3); Метилбензол-29.5485(3); Хлорэтилен-0.0000071(1); Бутан-1-ол-0.0190403(3); 2-Метилпропан-1-ол-0.00004(4); Этанол-48.0085(4); 2-Этоксэтанол-0.817(-); Бутилацетат-21.47396(4); Проп-2-ен-1-аль-0.0168(2); Формальдегид-0.0168(2); Пропан-2-он-15.7451(4); Бензин-0.237(4); Керосин-1.696(-); Сольвент нефтяной-0.045(-); Уайт-спирит-0.485153(-); Алканы C₁₂₋₁₉/в пересчете на C/-0.0987(4); Взвешенные частицы-5.104329(3); Пыль неорганическая 70-20% SiO₂-63.01140203(3); Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом-0.0006(-); Пыль абразивная-0.03202(-); Пыль древесная-0.3144(-).

Количество загрязняющих веществ в атмосферу составит 230,73977212 т/год, в т.ч. твердые 69,79327542 т/год, газообразные – 160,9464967 т/год. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются (п. 24 [4]). Количество нормируемых загрязняющих веществ в атмосферу составит 223,84895212 т/год, в т.ч. твердые 69,51697542 т/год, газообразные – 154,3319767 т/год.

Нормативы выбросов на период строительства представлены ниже в таблице 10.1:

Таблица 10.1 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
г. Хромтау, Строительство хвостохранилища проекта «Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау

Производство цех, участок	№ ИВ	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2021 год		Период строительства		ПДВ		
Код и наименование ЗВ		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Период строительства	0001	-	-	0.00007	0.002	0.00007	0.002	2022
	0002	-	-	0.00014	0.0044	0.00014	0.0044	2022
	0003	-	-	0.0015	0.047	0.0015	0.047	2022
	0004	-	-	0.00022	0.007	0.00022	0.007	2022
	0005	-	-	0.0056	0.177	0.0056	0.177	2022
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Период строительства	0001	-	-	0.00009	0.003	0.00009	0.003	2022
	0002	-	-	0.00018	0.0057	0.00018	0.0057	2022
	0003	-	-	0.0019	0.06	0.0019	0.06	2022
	0004	-	-	0.00028	0.009	0.00028	0.009	2022
	0005	-	-	0.0071	0.224	0.0071	0.224	2022
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Период строительства	0001	-	-	0.00001	0.0003	0.00001	0.0003	2022
	0002	-	-	0.00011	0.0035	0.00011	0.0035	2022
	0003	-	-	0.0012	0.038	0.0012	0.038	2022
	0004	-	-	0.00018	0.006	0.00018	0.006	2022
	0005	-	-	0.0045	0.142	0.0045	0.142	2022
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Период строительства	0001	-	-	0.00002	0.0006	0.00002	0.0006	2022
	0002	-	-	0.00002	0.0006	0.00002	0.0006	2022
	0003	-	-	0.0002	0.006	0.0002	0.006	2022
	0004	-	-	0.00003	0.0009	0.00003	0.0009	2022
	0005	-	-	0.0007	0.022	0.0007	0.022	2022
(0337) Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)								
Период строительства	0001	-	-	0.00006	0.002	0.00006	0.002	2022
	0002	-	-	0.00005	0.0016	0.00005	0.0016	2022
	0003	-	-	0.0005	0.016	0.0005	0.016	2022
	0004	-	-	0.00007	0.0022	0.00007	0.0022	2022
	0005	-	-	0.0019	0.06	0.0019	0.06	2022
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Период строительства	0001	-	-	0.000005	0.0002	0.000005	0.0002	2022
	0002	-	-	0.00001	0.0003	0.00001	0.0003	2022
	0003	-	-	0.0001	0.003	0.0001	0.003	2022
	0004	-	-	0.00001	0.0003	0.00001	0.0003	2022
	0005	-	-	0.0004	0.013	0.0004	0.013	2022
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Период строительства	0001	-	-	0.000005	0.0002	0.000005	0.0002	2022
	0002	-	-	0.00001	0.0003	0.00001	0.0003	2022
	0003	-	-	0.0001	0.003	0.0001	0.003	2022
	0004	-	-	0.00001	0.0003	0.00001	0.0003	2022
	0005	-	-	0.0004	0.013	0.0004	0.013	2022
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Период строительства	0001	-	-	0.00003	0.0009	0.00003	0.0009	2022
	0002	-	-	0.00006	0.0019	0.00006	0.0019	2022
	0003	-	-	0.0006	0.019	0.0006	0.019	2022
	0004	-	-	0.00009	0.0028	0.00009	0.0028	2022
	0005	-	-	0.0022	0.069	0.0022	0.069	2022
Итого по организованным источникам:		-	-	0.03066	0.968	0.03066	0.968	

Неорганизованные источники								
(0118) Титан диоксид (1219*)								
Период строительства	6001	-	-	0.0000003	0.00000001	0.0000003	0.00000001	2022
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Период строительства	6001	-	-	0.064	0.758002	0.064	0.758002	2022
(0128) Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)								
Период строительства	6001	-	-	0.006	0.0001	0.006	0.0001	2022
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Период строительства	6001	-	-	0.0051	0.060141	0.0051	0.060141	2022
(0164) Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)								
Период строительства	6001	-	-	0.000002	0.00000004	0.000002	0.00000004	2022
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Период строительства	6001	-	-	0.00013	0.0000301	0.00013	0.0000301	2022
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Период строительства	6001	-	-	0.0003	0.0000502	0.0003	0.0000502	2022
(0190) диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III)(533)								
Период строительства	6001	-	-	0.000003	0.00000001	0.000003	0.00000001	2022
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Период строительства	6001	-	-	0.000001	0.00000003	0.000001	0.00000003	2022
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Период строительства	6001	-	-	0.01403	0.14642	0.01403	0.14642	2022
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Период строительства	6001	-	-	0.000005	0.000003	0.000005	0.000003	2022
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Период строительства	6001	-	-	0.05927	0.6251203	0.05927	0.6251203	2022
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Период строительства	6001	-	-	0.004	0.0422	0.004	0.0422	2022
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Период строительства	6001	-	-	0.004	0.046101	0.004	0.046101	2022
(0349) Хлор (621)								
Период строительства	6001	-	-	0.00005	0.0002	0.00005	0.0002	2022
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Период строительства	6001	-	-	2.007	35.362433	2.007	35.362433	2022
(0621) Метилбензол (349)								
Период строительства	6001	-	-	1.294	29.5485	1.294	29.5485	2022
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Период строительства	6001	-	-	0.00002	0.0000071	0.00002	0.0000071	2022
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Период строительства	6001	-	-	0.04	0.0190403	0.04	0.0190403	2022
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)								
Период строительства	6001	-	-	0.0014	0.00004	0.0014	0.00004	2022
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Период строительства	6001	-	-	4.567	48.0085	4.567	48.0085	2022
(1119) 2-Этоксипропанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Период строительства	6001	-	-	0.078	0.817	0.078	0.817	2022
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Период строительства	6001	-	-	1.748	21.47396	1.748	21.47396	2022
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Период строительства	6001	-	-	0.776	15.7451	0.776	15.7451	2022
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Период строительства	6001	-	-	0.022	0.23	0.022	0.23	2022
(2732) Керосин (654*)								
Период строительства	6001	-	-	0.094	1	0.094	1	2022
(2750) Сольвент нафта (1149*)								
Период строительства	6001	-	-	0.008	0.045	0.008	0.045	2022
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Период строительства	6001	-	-	0.028	0.485153	0.028	0.485153	2022
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Период строительства	6001	-	-	0.938	0.0051	0.938	0.0051	2022
(2902) Взвешенные частицы (116)								

Период строительства	6001	-	-	0.507	5.104329	0.507	5.104329	2022
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)								
Период строительства	6001	-	-	2.6483	63.01140203	2.6483	63.01140203	2022
(2914) Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)								
Период строительства	6001	-	-	0.075	0.0006	0.075	0.0006	2022
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Период строительства	6001	-	-	0.003	0.03202	0.003	0.03202	2022
(2936) Пыль древесная (1039*)								
Период строительства	6001	-	-	0.118	0.3144	0.118	0.3144	2022
<i>Итого по неорганизованным источникам:</i>		-	-	15.1096113	222.88095212	15.1096113	222.88095212	
Всего по предприятию:		-	-	15.1402713	223.84895212	15.1402713	223.84895212	

Наименования загрязняющих веществ с качественными характеристиками (ПДК, классы опасности), выбрасываемых в результате проведения строительно-монтажных работ, представлены в таблице 10.2.

Таблица 10.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

г. Хромтау, Строительство хвостохранилища проекта «Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау

Код ЗВ	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне- суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Класс опас- ности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Период строительства</i>									
0118	Титан диоксид (1219*)			0.5		0.0000003	0.00000001	0	0.00000002
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.064	0.758002	18.9501	18.95005
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)			0.3		0.006	0.0001	0	0.00033333
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.0051	0.060141	205.5521	60.141
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)		0.001		2	0.000002	0.00000004	0	0.00004
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		3	0.00013	0.0000301	0	0.001505
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		1	0.0003	0.0000502	0	0.16733333
0190	диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533)		0.02		3	0.000003	0.00000001	0	0.0000005
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		1	0.000001	0.00000003	0	0.00002
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.06256	1.27522	90.0705	31.8805
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.016555	0.445673	7.4279	7.42788333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.024	0.4661	9.322	9.322

Продолжение таблицы 10.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

г. Хромтау, Строительство хвостохранилища проекта «Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.00597	0.13825	2.765	2.765
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.37685	5.4749203	1.7184	1.82497343
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.004	0.0422	16.0046	8.44
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		2	0.004	0.046101	1.7481	1.5367
0349	Хлор (621)	0.1	0.03		2	0.00005	0.0002	0	0.00666667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	2.007	35.362433	176.8122	176.812165
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	1.294	29.5485	49.2475	49.2475
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		1	0.00002	0.0000071	0	0.00071
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			3	0.04	0.0190403	0	0.190403
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.1			4	0.0014	0.00004	0	0.0004
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			4	4.567	48.0085	7.658	9.6017
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7		0.078	0.817	1.1671	1.16714286
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	1.748	21.47396	125.5223	214.7396
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.000525	0.0168	1.9629	1.68
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.000525	0.0168	1.9629	1.68
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.776	15.7451	30.7447	44.986

Окончание таблицы 10.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

г. Хромтау, Строительство хвостохранилища проекта «Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.026	0.237	0	0.158
2732	Керосин (654*)			1.2		0.142	1.696	1.4133	1.41333333
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2		0.008	0.045	0	0.225
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.028	0.485153	0	0.485153
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.94098	0.0987	0	0.0987
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.507	5.104329	34.0289	34.02886
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	2.6483	63.01140203	630.114	630.11402
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)			0.5		0.075	0.0006	0	0.0012
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.003	0.03202	0	0.8005
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1		0.118	0.3144	3.144	3.144
	ВСЕГО:					15.5782713	230.73977212	1417.3	1313.03839

Примечания:

- В колонке 9: «М» – выброс ЗВ, т/год; «ПДК» – ПДКс,с, или (при отсутствии ПДКс,с,) 0,1×ПДКм,р, или (при отсутствии ПДКм,р,) 0,1×ОБУВ; «а» – константа, зависящая от класса опасности ЗВ;
- «-» в колонках 9, 10 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОВ не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.
- Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1).

Инициатор намечаемой деятельности, после ввода в эксплуатацию хвостохранилища, ежегодно до 1 апреля будет предоставлять в территориальный орган информацию по выбросам загрязняющих веществ в соответствии с Правилами ведения Государственного регистра выбросов и переноса загрязнителей [6].

10.2 Предполагаемые объемы и качественные характеристики эмиссий в водные объекты

Сбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации и строительства отсутствуют. Согласно п. 43 [4] нормативы допустимого сброса при отведении сточных вод в канализационные сети не устанавливаются.

10.3 Предполагаемые объемы и качественные характеристики образуемых отходов

На период эксплуатации предусматривается 3 наименования отхода – твердо-бытовые отходы (ТБО), шламы (шламовые хвосты обогащения) и отработанные светодиодные лампы.

Количество персонала на период эксплуатации – 24 человека. При обслуживании рабочих образуются твердо-бытовые отходы (ТБО) (код 20 03 01 [5]) в количестве 1,8 т/год. Пожаро- и взрывоопасность отходов – не взрывоопасные, горючие. Коррозийная активность отходов – не коррозионноактивны. Реакционная способность отходов – не реакционноспособны. Твердые-бытовые отходы собираются и временно хранятся (не более 6-ти месяцев) в металлических контейнерах, расположенных на специальных бетонированных площадках, далее передаются по договору на полигон ТБО.

Шламы (шламовые хвосты обогащения) (код 01 03 05 [5]). Согласно п. 1 статьи 357 [1] относятся к отходам горнодобывающей промышленности. Шламы (шламовые хвосты обогащения) образуются в процессе обогатительного цикла проектируемой отдельным проектом фабрики. Пожаро- и взрывоопасность отходов – не взрывоопасные, негорючие. Коррозийная активность отходов – не коррозионноактивны. Реакционная способность отходов – реакционноспособны. Финальные шламы (шламовые хвосты обогащения) проекта Шламы-2 в количестве 1 300 тыс. т/год будут размещаться на площадке хвостохранилища.

Отработанные светодиодные лампы (код 20 01 35 [5]) в количестве 0,008 т будут образованы при освещении территории хвостохранилища. Пожаро- и взрывоопасность отходов – не взрывоопасные, негорючие. Коррозийная активность отходов – не коррозионноактивны. Реакционная способность отходов – не реакционноспособны. Отходы будут временно (не более 6-ти месяцев) храниться в металлическом контейнере с последующей передачей специализированной организации по договору.

Сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра

выбросов и переноса загрязнителей отсутствуют, в связи с тем, что объект является проектируемым. Инициатор намечаемой деятельности, после ввода в эксплуатацию хвостохранилища, ежегодно до 1 апреля будет предоставлять в территориальный орган информацию по отходам в соответствии с Правилами ведения Государственного регистра выбросов и переноса загрязнителей [6].

На период строительства предусматривается 13 наименований отходов: тара металлическая из-под краски (3,6 т/год), промасленная ветошь (10,16 год), отходы демонтажа кровельного покрытия (3,172 т/год), тара пластмассовая из-под ЛКМ (1,383 т/год), твердо-бытовые отходы (7,5 т/год), строительные отходы (842,26 т/год), огарки сварочных электродов (0,759 т/год), металлостружка (0,29 т/год), тара пластмассовая из-под водоэмульсионных красок (0,006 т/год), металлолом (35,327 т/год), древесные отходы (3,528 т/год), отходы демонтажа мат из стеклянного штапельного волокна (0,184 т/год) и обрезки ПЭ труб (1,19 т/год). Качественные характеристики отходов и мероприятия по их утилизации представлены ниже:

№ п/п	Наименование отходов	Количество, т/год	Код	Образование	Качественные характеристики	Мероприятия по утилизации отходов
1	2	3	4	5	6	7
<i>Период строительства</i>						
1	Тара металлическая из под краски	3,6	17 04 09	При проведении покрасочных работ	Пожаро- и взрывоопасность отходов – не взрывоопасные, не горючие. Коррозийная активность отходов – коррозионноактивны. Реакционная способность отходов – не реакционноспособны	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специально отведенных площадках вне помещений. Вывоз спецорганизациями по договору
2	Промасленная ветошь	10,16	15020 2	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	Пожаро- и взрывоопасность отходов: пожароопасные. Коррозийная активность отходов: не коррозионноопасные. Реакционная способность отходов: не реакционноспособные	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору
3	Отходы демонтажа кровельного покрытия	3,172	05 01 08	Демонтажные работы	Пожаро- и взрывоопасность отходов: пожароопасные. Коррозийная активность отходов: не коррозионноопасные. Реакционная способность отходов: не реакционноспособные	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке. Вывоз спецорганизациями по договору
4	Тара пластмассовая	1,383	17 02 04	При проведении покрасочных работ	Пожаро- и взрывоопасность отходов: пожароопасные. Коррозийная активность отходов: не коррозионноопасные. Реакционная способность отходов: не реакционноспособные	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специально отведенных площадках вне помещений. Вывоз спецорганизациями по договору
5	Твердо-бытовые отходы	7,5	20 03 01	Санитарно-бытовое обслуживание рабочих	Пожаро- и взрывоопасность отходов – не взрывоопасные, горючие. Коррозийная активность отходов – не коррозионноактивны. Реакционная способность отходов – не реакционноспособны	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО
6	Строительные отходы	842,26	17 01 07	Образованный в ходе осуществления	Пожаро- и взрывоопасность отходов – не взрывоопасные, горючие. Коррозийная	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной

				проекта [2] и при демонтажных работах	активность отходов – не коррозионноактивные. Реакционная способность отходов – не реакционноспособны	бетонированной площадке. Вывоз спецорганизациями по договору
7	Огарки сварочных электродов	0,759	12 01 13	При проведении монтажных работ	Пожаро- и взрывоопасность отходов – не взрывоопасные, не горючие. Коррозийная активность отходов – не коррозионноактивные. Реакционная способность отходов – не реакционноспособны	Временное хранение в контейнерах (не более 6 месяцев). Далее отходы будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору
8	Металлостружка	0,29	12 01 01	При работе металлообрабатываю щих станков	Пожаро- и взрывоопасность отходов – не взрывоопасные, не горючие. Коррозийная активность отходов – не коррозионноактивные. Реакционная способность отходов – не реакционноспособны	Временное хранение в контейнерах (не более 6 месяцев). Далее отходы будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору
9	Тара пластмассовая из-под водоэмульсионн ых красок	0,006	07 02 13	При проведении покрасочных работ	Пожаро- и взрывоопасность отходов: пожароопасные Коррозийная активность отходов: не коррозионноопасные. Реакционная способность отходов: не реакционноспособные	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специально отведенных площадках вне помещений. Вывоз спецорганизациями по договору
10	Металлолом	35,327	16 01 17	Обрезка стальных труб и демонтажные работы	Пожаро- и взрывоопасность отходов – не взрывоопасные, не горючие. Коррозийная активность отходов – не коррозионноактивные. Реакционная способность отходов – не реакционноспособны	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке. Вывоз спецорганизациями по договору
11	Древесные отходы	3,528	03 01 05	При работе деревообрабатывающ их станков	Пожаро- и взрывоопасность отходов: пожароопасные Коррозийная активность отходов: не коррозионноопасные. Реакционная способность отходов: не реакционноспособные	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору
12	Отходы демонтажа мат из стеклянного штапельного волокна	0,184	10 11 03	Демонтажные работы	Пожаро- и взрывоопасность отходов: пожароопасные Коррозийная активность отходов: не коррозионноопасные. Реакционная способность отходов: не реакционноспособные	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору
13	Обрезки ПЭ труб	1,19	07 02 13	При проведении монтажных работ	Пожаро- и взрывоопасность отходов: пожароопасные. Коррозийная активность отходов: не коррозионноопасные. Реакционная способность отходов: не реакционноспособные	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору
Всего, в т.ч.			909,359			
отходы производства			901,859			
отходы потребления			7,5			
Период эксплуатации						
1	Твердо-бытовые отходы (ТБО)	1,8	20 03 01	Санитарно-бытовое обслуживание рабочих	Пожаро- и взрывоопасность отходов – не взрывоопасные, горючие. Коррозийная активность отходов – не коррозионноактивные. Реакционная способность отходов – не реакционноспособны	Временно хранятся (не более 6-ти месяцев) в металлических контейнерах, расположенных на специальных бетонированных площадках, далее передаются по

						договору на полигон ТБО
2	Шламы (шламовые хвосты обогащения)	1300	01 03 05	Обогащение лежалых шламов (шламовых хвостов обогащения)	Пожаро- и взрывоопасность отходов – не взрывоопасные, негорючие. Коррозийная активность отходов – не коррозионноактивны. Реакционная способность отходов – реакционноспособны	Размещение на проектируемой площадке хвостохранилища
3	Отработанные светодиодные лампы	0,008	20 01 35	Эксплуатация светильников	Пожаро- и взрывоопасность отходов – не взрывоопасные, негорючие. Коррозийная активность отходов – не коррозионноактивны. Реакционная способность отходов – не реакционноспособны	Временно (не более 6-ти месяцев) хранятся в металлическом контейнере с последующим вывозом на утилизацию спецорганизациями по договору
Всего, в т.ч.				1301,808		
<i>отходы производства</i>				1300,008		
<i>отходы потребления</i>				1,8		

11. Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, и государственных органов, в чью компетенцию входит выдача таких разрешений.

Для осуществления намечаемой деятельности предположительно потребуются сведения или согласования:

- Экологическое разрешение на воздействие – РГУ «Департамент экологии по Актыобинской области» Комитета экологического регулирования и контроля МЭГПР РК;

- РГУ «Актыобинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК»;

- РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»;

- ГУ «Управление культуры, архивов и документации Актыобинской области»;

- ГУ «Хромтауский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»;

- ГУ «Актыобинская областная территориальная инспекция Комитета ветеринарного контроля и надзора Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан»;

№ п/п	Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности	Государственный орган, в чью компетенцию входит выдача разрешений
1	Экологическое разрешение на воздействие	РГУ «Департамент экологии по Актыобинской области» Комитета экологического регулирования и контроля МЭГПР РК
2	Сведения о наличии или отсутствии на рассматриваемой территории земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также представителей животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу РК	РГУ «Актыобинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК»
3	Сведения о наличии или отсутствии на рассматриваемой территории водоохранных зон и полос водных объектов	РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»
4	Сведения о наличии или отсутствии на рассматриваемой территории объектов историко-культурного наследия	ГУ «Управление культуры, архивов и документации Актыобинской области»
5	Сведения о наличии или отсутствии на рассматриваемой территории зеленых насаждений	ГУ «Хромтауский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»

6	Сведения о наличии или отсутствии на рассматриваемой территории зарегистрированных зон очагов и захоронений сибирской язвы, скотомогильников	ГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция Комитета ветеринарного контроля и надзора Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан»
---	--	--

12. Описание возможных альтернатив достижения целей намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления (включая использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта).

На период эксплуатации предусматривается гидравлический способ размещения шламов (шламовых хвостов обогащения) проекта Шламы-2, в связи с этим исключается негативное влияние на атмосферный воздух, т.к. отсутствуют выбросы загрязняющих веществ. Также отсутствуют сбросы загрязняющих веществ. При выборе альтернативного – сухого метода размещения финальных хвостов обогащения возникает ряд технологических и экологических издержек: из-за высокой влажности финальных хвостов обогащения на выходе из обогатительной фабрики потребуется дополнительное обезвоживание и сгущение. Образованную при этом осветленную воду в количестве около 40 тыс. м³ потребуется сбрасывать в специально оборудованные пруды-накопители или на рельеф местности. Следовательно, это приведет к образованию дополнительных эмиссий в окружающую среду. С целью исключения негативного влияния на атмосферный воздух и исключения потенциально возможных сбросов выбран гидравлический способ складирования.

Участок строительства выбран исходя из технико-экономических показателей для рационального использования имеющихся ресурсов и инфраструктуры. Район проектирования имеет развитую промышленную инфраструктуру. Выбор настоящего участка обусловлен близостью к действующей обогатительной фабрике ДГОК, а также новой обогатительной фабрике ДОФ-1 в рамках проекта Шламы-2 [16] (положительное заключение ГЭЭ № D021-0028/21 от 01.06.2021 года представлено в приложении 4). Площадка размещения хвостохранилища размещена в непосредственной близости от площадки предполагаемого размещения фабрики обогащения. Фабрика обогащения расположена на площадке ДОФ-1.

13. Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости.

Настоящее заявление о намечаемой деятельности подготовлено по проекту «Строительство хвостохранилища проекта «Шламы-2», Донской ГОК, г. Хромтау» в соответствии с требованиями статьи 68 [1] и положениями Инструкции [2].

По значимости и полноте воздействия на окружающую среду хвостохранилище проекта «Шламы-2» отнесено к **I категории** как объекты размещения отходов в поверхностных прудах (п. 6.1.11 раздела 1 приложения 2 [1]).

Согласно п. 3 Главы 2 [3] объекты I категории – объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду.

Объемы заявляемых эмиссий и их соответствие критериям п. 10 [3]:

№ п/п	Наименование параметра	Объемы эмиссий, т/год	
		Заявленные Инициатором намечаемой деятельности	Минимальные критерии п. 10 [3]
1	Выбросы от стационарных источников: - при эксплуатации - при СМР	0 223,849	1 000
2	Сбросы загрязняющих веществ со сточными водами	0	5 000
3	Объем захораниваемых отходов горно- металлургического производства	1 300 000	1 000 000

- осуществление деятельности в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне) – отсутствует;

- осуществление деятельности по производству, хранению и переработке серы с потенциальным риском воздействия на окружающую среду – отсутствует;

- осуществление деятельности, оказывающей трансграничное воздействие на окружающую среду на территории другого государства – отсутствует;

- осуществление деятельности по добыче, переработке, производству и использованию радиоактивных материалов – отсутствует;

- наличие электромагнитных полей и (или) излучений > 10 ПДУ – отсутствует;

- наличие шума (> 1 ПДУ + 25 децибел и более), инфразвука (> 1 ПДУ + 15 децибел и более) и ультразвука (> 1 ПДУ + 30 децибел и более) – отсутствует.

Согласно п. 24 Инструкции [2] выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительная оценка существенности воздействий, включение полученной информации в заявление о намечаемой деятельности.

В целях оценки существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности при подготовке заявления о намечаемой деятельности, а также уполномоченный орган в области охраны окружающей среды при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата выявляют возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, руководствуясь п. 25 Инструкции [2]. Если воздействие, указанное в п. 25 Инструкции [2], признано

возможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата краткое описание возможного воздействия.

Если любое из воздействий, указанных в пункте 25 Инструкции [2], признано невозможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата причину отсутствия такого воздействия.

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 Инструкции [2]; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к последствиям, предусмотренным п. 3 статьи 241 [1].

13.1 Деятельность в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной

зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия.

Намечаемая деятельность будет осуществляться за пределами Каспийского моря (в том числе в заповедной зоны), особо охраняемых природных территорий, вне их охранных зон, за пределами земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; за пределами природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; вне участков размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; вне территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; вне территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; за чертой населенного пункта или его пригородной зоны; вне территории с чрезвычайной экологической ситуацией или зоны экологического бедствия.

Участок, на котором предусматривается размещение хвостохранилища, расположен в северном направлении на расстоянии 1,1 км от г. Хромтау (рисунок 1). Ближайшее расстояние до акватория Каспийского моря составляет 566 км, расстояние до границы ближайшего государства (Российская Федерация) составляет 59 км (рисунок 2). Согласно письму РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» № 2-21/ЮЛЧ-107 от 30.06.2021 года участок размещения хвостохранилища расположен за пределами территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий (приложение 6).

По данным РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» № 2-21/ЮЛЧ-107 от 30.06.2021 на территории Хромтауского района из представителей животного мира, занесенных в Красную книгу РК обитают такие пернатые птицы, как степной орел, стрепет, филин и журавль красавка, в т.ч. перелетные водоплавающие краснозобая казарка, лебедь-кликун. Однако район проектирования хвостохранилища в г. Хромтау представлен спланированной промзоной и расположен за пределами природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений. Проектом [14] предусмотрены природоохранные мероприятия для снижения негативного воздействия на животный мир (пункт 16 Заявления [2]).

Участок проектирования хвостохранилища не является территорией:

- размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий;
- на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб;
- на которой выявлены исторические загрязнения;
- с чрезвычайной экологической ситуацией или зоны экологического бедствия.

Таким образом, учитывая вышесказанное, а также на основании п. 26 Инструкции [2] **данный вид воздействия признается невозможным.**

13.2 Косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 13.1 настоящего раздела

В виду того, что в непосредственной близости от участка месторождения, все перечисленные в пункте 13.1 настоящего ЗОНД территории и зоны отсутствуют, а также на основании п. 26 Инструкции [2] **данный вид воздействия признается невозможным.**



Координаты угловых точек площадки

№ п/п	Угловые точки	
	Северная широта	Восточная долгота
1	50°17'6.67"	58°27'11.66"
2	50°17'6.16"	58°27'52.73"
3	50°17'44.35"	58°27'54.31"
4	50°17'44.70"	58°27'26.11"

Рисунок 1 – Ситуационная карта-схема рассматриваемого объекта

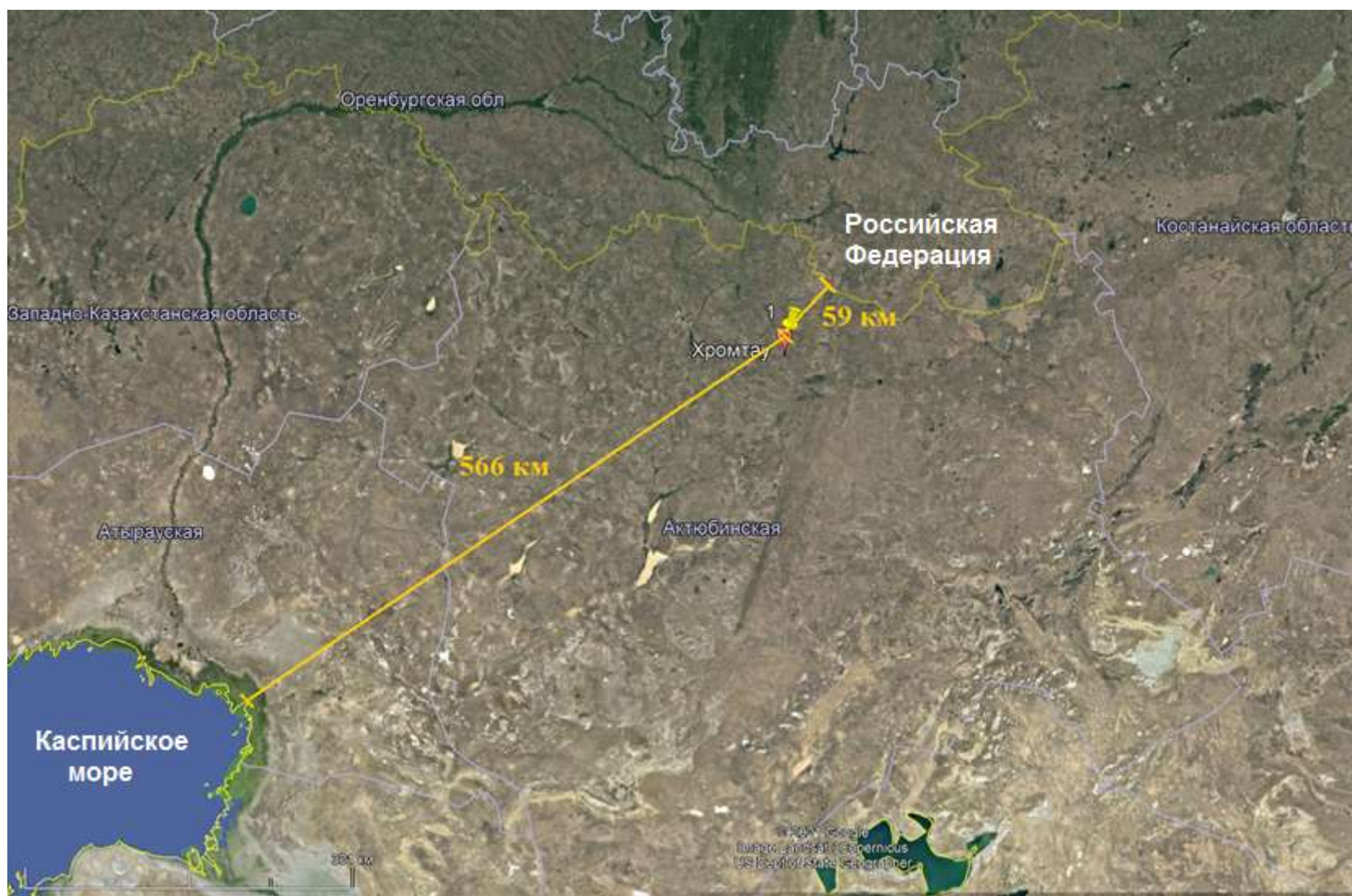


Рисунок 2 – Расположение хвостохранилища относительно акватория Каспийского моря и границ соседних государств

13.3 Изменения рельефа местности, истощение, опустынивание, водной и ветровой эрозии, сели, подтопления, заболачивание, вторичное засоление, иссушение, уплотнение, другие процессы нарушения почв, влияние на состояние водных объектов

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

В виду специфики планируемой деятельности по устройству хвостохранилища открытым методом (бульдозерно-экскаваторное), такие виды воздействия, как изменение рельефа местности и другие процессы нарушения почв **признаются возможными**.

На основании оценки существенности, согласно критериев пункта 28 Инструкции [2], выявленное выше возможное воздействие, оценивается как **несущественное**. Несущественность данного воздействия связана с наличием конкретных технических решений. Весь объем грунта и ПРС будет использован при планировке территории. Попадание в почву загрязняющих веществ исключается, т.к. хвостохранилище будет иметь специальный противофильтрационный экран, соответствующий современным экологическим требованиям. После окончания эксплуатации хвостохранилища, участок подлежит обязательному восстановлению – рекультивации.

13.4 Лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование не возобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории

Согласно письму РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» № 2-21/ЮЛЧ-107 от 30.06.2021 года участок размещения хвостохранилища расположен за пределами территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий (приложение 6). Воздействие объекта на животный мир характеризуется как допустимое. Строительно-монтажные работы и эксплуатация хвостохранилища отрицательного влияния на животный мир не окажет.

Проектируемое хвостохранилище расположено на расстоянии 1,1 км от ближайшей р. Акжар, вне ее рекомендованной [7] водоохранной зоны и полосы. Также согласно письму РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» № 18-13-01-08/228 от 16.07.2021 года (приложение 7) на проектируемом участке водоохранные зоны отсутствуют.

Таким образом, учитывая вышесказанное, а также на основании п. 26 Инструкции [2] лесопользование, использование нелесной растительности,

пользование животным миром, использование дефицитных природных ресурсов **как вид воздействия признается невозможным.**

Источником водоснабжения для гидравлического транспортирования шламов в проекте [2] будут являться:

- техническая вода шахты «10 лет независимости Казахстана»;
- техническая вода первого водосброса карьера «Геофизический-2»
- техническая вода карьера «Гигант».

У инициатора намечаемой деятельности имеются следующие разрешительные документы:

1. Разрешение на эмиссии в окружающую среду №KZ22VCZ00758050 от 31.12.2020 г;
2. Разрешение на специальное водопользование № KZ55VTE00038002 от 11.01.2021 г.;
3. Разрешение на специальное водопользование № KZ28VTE00038003 от 11.01.2021 г.

Специальное водопользование, как вид воздействия, **признается возможным.**

На основании оценки существенности, согласно критериев пункта 28 Инструкции [2], выявленное выше возможное воздействие, **оценивается как несущественное.** Несущественность данного воздействия связана с временным характером планируемой деятельности, а также наличием конкретных технических решений и соблюдением требований к условиям водопользования согласно статьи 72 Водного Кодекса РК.

Использование невозобновляемых природных ресурсов, как вид воздействия, **признается возможным.**

На основании оценки существенности, согласно критериев пункта 28 Инструкции [2], выявленное выше возможное воздействие, **оценивается как несущественное.** Несущественность данного воздействия связана с тем, что необходимые для проведения строительно-монтажных работ общераспространенные полезные ископаемые будут приобретены у отечественных поставщиков, следовательно, не приведут к истощению используемых природных ресурсов, в целях сокращения добычи из недр полезных ископаемых.

13.5 Производство, использование, хранение, транспортировка или обработка веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека

В виду того, что рассматриваемым проектом [14] предусматривается безопасное гидравлическое транспортирование шламов (шламовых хвостов обогащения) по герметичному пульпопроводу, деятельность связанная с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ, или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или

предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека, как вид воздействия **признается невозможным. Контакты людей с пульпой исключены.**

13.6 Образование опасных отходов производства и (или) потребления

На период эксплуатации предусматривается 3 наименования отхода – твердо-бытовые отходы (ТБО), шламы (шламовые хвосты обогащения) и отработанные светодиодные лампы.

На период строительства предусматривается 13 наименований отходов: тара металлическая из-под краски, промасленная ветошь, отходы демонтажа кровельного покрытия, тара пластмассовая, твердо-бытовые отходы, строительные отходы, огарки сварочных электродов, металлостружка, тара пластмассовая из-под вододисперсионных красок, металлолом, древесные отходы, отходы демонтажа мат из стеклянного штапельного волокна и обрезки ПЭ труб.

Образование опасных отходов производства и (или) потребления, как вид воздействия, **признается возможным.**

На основании оценки существенности, согласно критериев пункта 28 Инструкции [2], выявленное выше возможное воздействие, **оценивается как несущественное.** Несущественность данного воздействия связана с временным характером планируемой деятельности, а также наличием конкретных технических решений и соблюдением экологических требований РК. Все образуемые отходы производства и потребления (описание приведено в разделе 10.3) будут накапливаться на территории участка работ в специально оборудованных местах и контейнерах, что исключит их негативное влияние на земельные ресурсы и почвы. Впоследствии, отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе, либо размещаться на площадке хвостохранилища (в зависимости от вида отходов).

Намечаемая деятельность не будет оказывать воздействие на почвенный покров или водные объекты (поверхностные и подземные). Попадание в них загрязняющих веществ исключается, т.к. хвостохранилище будет иметь специальный противофильтрационный экран, соответствующий современным экологическим требованиям.

Реализация намечаемой деятельности приведет к сокращению отходов производства ДГОК на 400 тыс. тонн ежегодно. В рамках отдельного проекта «Строительство обогатительной фабрики по переработке шламов ДГОК, г. Хромтау» [16] планируется строительство новой обогатительной фабрики для переработки лежалых шламов (шламовых хвостов обогащения) в количестве до 1,7 млн. т/год. Благодаря повторной переработке накопленных лежалых шламов (шламовых хвостов обогащения) ДГОК планируется получение до 400 тыс. т/год концентрата для передачи на Актюбинский завод ферросплавов, оставшиеся финальные шламы (шламовые хвосты обогащения) проекта Шламы-2 в количестве до 1,3 млн. т/год будут размещаться в проектируемом хвостохранилище до момента появления оптимальной технологии их

дальнейшей переработки. Таким образом, объем накопленных шламов (шламовых хвостов обогащения) по Донскому ГОКу будет сокращаться на 400 тыс. тонн ежегодно. Дополнительно реализация проекта позволит снизить прогнозный дефицит с 2022 года по обеспечению концентратом действующие металлургические мощности АО «ТНК «Казхром». В рамках рассматриваемого проекта предусматривается строительство отдельного хвостохранилища, соответствующего современным экологическим требованиям.

13.7 Выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов

На период эксплуатации предусматривается гидравлический способ размещения шламов (шламовых хвостов обогащения) проекта Шламы-2, в связи с этим исключается негативное влияние на атмосферный воздух, т.к. отсутствуют выбросы загрязняющих веществ.

На период строительства выбросы загрязняющих веществ не приведут к нарушению гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха, что подтверждается расчетными данными и результатами проведенного расчета приземных концентраций на границе области воздействия 300 м. По результатам расчета рассеивания в приземном слое атмосферы на границе области воздействия 300 м и жилой зоны в период строительства хвостохранилища превышения ПДКм.р. по всем ингредиентам не выявлены (таблица 13.1).

Учитывая вышесказанное, а также на основании п.26 Инструкции [2], воздействие в виде выбросов загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов [8], **признается невозможным.**

Таблица 13.1 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы
г. Хромтау, Строительство хвостохранилища проекта «Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау

Код ЗВ	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	в пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	в пределах зоны воздействи я X/Y	№ ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействи я	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00141/0.00056	0.00464/0.00186	11688 /5407	13418 /6439	6001	100	100	Период строительства
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0045/0.00004	0.0148/0.00015	11688 /5407	13418 /6439	6001	100	100	Период строительства
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00265/2.6459e-6	0.00871/8.7063e-6	11688 /5407	13418 /6439	6001	100	100	Период строительства
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05111(0.01111)/ 0.01022(0.0022216) вклад предпр.=21.7%	0.07826(0.03826)/ 0.01565(0.007651) вклад предпр.=48.9%	12177 /5320	12510 /6215	6001	67.1	20.6	Период строительства
						0005	26.8	79.4	Период строительства
						0003	5.5		Период строительства

Таблица 13.1 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

г. Хромтау, Строительство хвостохранилища проекта «Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00259/0.00039	0.03289/0.00493	12226 /5312	12510 /6215	0005	59.4	92	Период строительства
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00543/0.00011	0.01138/0.00023	12226 /5312	13465 /7000	6001	39.3	8	Период строительства
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.27252/0.0545	0.57111/0.11422	12226 /5312	13465 /7000	6001	100	100	Период строительства
0621	Метилбензол (349)	0.05857/0.03514	0.12274/0.07364	12226 /5312	13465 /7000	6001	100	100	Период строительства
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01086/0.00109	0.02276/0.00228	12226 /5312	13465 /7000	6001	100	100	Период строительства
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.02481/0.12403	0.05198/0.25992	12226 /5312	13465 /7000	6001	100	100	Период строительства
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00303/0.00212	0.00634/0.00444	12226 /5312	13465 /7000	6001	100	100	Период строительства
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.4747/0.04747	0.99483/0.09948	12226 /5312	13465 /7000	6001	100	100	Период строительства
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.06021/0.02107	0.12618/0.04416	12226 /5312	13465 /7000	6001	100	100	Период строительства

Таблица 13.1 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

г. Хромтау, Строительство хвостохранилища проекта «Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2732	Керосин (654*)	0.00321/0.00386	0.00673/0.00808	12226 /5312	13465 /7000	6001	100	100	Период строительства
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02576/0.02576	0.05349/0.05349	12226 /5312	13465 /7050	6001	98.9	99.8	Период строительства
2902	Взвешенные частицы (116)	0.40894(0.00894)/ 0.20447(0.00447) вклад предпр.= 2.2%	0.42943(0.02943)/ 0.21471(0.0147147) вклад предпр.= 6.9%	11688 /5407	13418 /6439	6001	100	100	Период строительства
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.07786/0.02336	0.25619/0.07686	11688 /5407	13418 /6439	6001	100	100	Период строительства
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.00132/0.00066	0.00435/0.00218	11688 /5407	13418 /6439	6001	100	100	Период строительства
2936	Пыль древесная (1039*)	0.01041/0.00104	0.03424/0.00342	11688	13418	6001	100	100	Период строительства

Примечание: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)

13.8 Источники физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды

Физическое воздействие при реализации намечаемой деятельности **признается возможным.**

На основании оценки существенности, согласно критериев пункта 28 Инструкции [2], выявленное выше возможное воздействие, **оценивается как несущественное.** Несущественность данного воздействия связана с тем, что источники сверхнормативных физических воздействий на природную среду (шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды) будут отсутствовать.

При реализации намечаемой деятельности источники вибрационного и радиационного воздействия отсутствуют.

Максимально возможный шум, создаваемый на границе СЗЗ 500 м равен 41 дБА. Указанное значение не превышает санитарных норм в 55 дБА (45 дБА) (приложение 2, таблица 2 [9]).

При реализации намечаемой деятельности уровень звукового давления в октановых полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума при реализации намечаемой деятельности не требуются.

13.9 Риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ

Риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ **возможны только в случае катастрофы техногенного или природного характера.**

При эксплуатации хвостохранилища в штатном режиме попадание загрязняющих веществ в земельные или водные объекты исключается, т.к. хвостохранилище будет иметь специальный противофильтрационный экран, соответствующий современным экологическим требованиям. Сбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации и строительства отсутствуют. Согласно п. 43 [4] отведение сточных вод в канализационные сети не является сбросом, нормативы не устанавливаются. При реализации намечаемой деятельности предусматриваются меры по уменьшению риска возникновения аварий (пункт 16 Заявления [2]).

Таким образом, учитывая вышесказанное, а также на основании п. 28 Инструкции [2] **данный вид воздействия признается несущественным.**

13.10 Риски возникновения аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека

Риски возникновения аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека **возможны только в случае катастрофы техногенного или природного характера.**

При эксплуатации хвостохранилища в штатном режиме попадание загрязняющих веществ в земельные или водные объекты исключается, т.к. хвостохранилище будет иметь специальный противифльтрационный экран, соответствующий современным экологическим требованиям. Сбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации и строительства отсутствуют. Согласно п. 43 [4] отведение сточных вод в канализационные сети не является сбросом, нормативы не устанавливаются. При реализации намечаемой деятельности предусматриваются меры по уменьшению риска возникновения аварий (пункт 16 Заявления [2]).

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа) согласно п. 19 Методики [4], не нормируются. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

Таким образом, учитывая вышесказанное, а также на основании п. 28 Инструкции [2] **данный вид воздействия признается несущественным.**

13.11 Экологически обусловленные изменения демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы

Ввиду достаточной удаленности от ближайших населенных пунктов (2 км от окраины г. Хромтау), экологически обусловленные изменения демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы не прогнозируются.

Таким образом, учитывая вышесказанное, а также на основании п. 26 Инструкции [2] **данный вид воздействия признается невозможным.**

13.12 Строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду

При реализации проекта [14] предусматривается устройство магистрального подземного трубопровода осветленной воды и магистрального надземного пульпопровода. Проектируемые трубопроводы не окажут негативного воздействия на окружающую среду. При прокладке магистральных трубопроводов будет обеспечена их прочность и герметичность, а также регулярный технический контроль.

Таким образом, учитывая вышесказанное, а также на основании п. 26 Инструкции [2] **данный вид воздействия признается невозможным.**

13.13 Потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории

В виду того, что участок хвостохранилища расположен вдали от населенных пунктов, а также действующие объекты ДГОК не входят в область воздействия хвостохранилища 300 м, потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду исключены.

Таким образом, учитывая вышесказанное, а также на основании п. 26 Инструкции [2] **данный вид воздействия признается невозможным.**

13.14 Воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия

В ходе проведения историко-культурной экспертизы земельного участка по рабочему проекту [14] согласно заключению историко-культурной экспертизы земельного участка №ARRES-EX-21-12 от 02.08.2021 года (приложение 8) **объекты историко-культурного наследия не выявлены.**

Проведение работ будет осуществляться согласно статье 30 [12].

При проведении работ на территории необходимо проявить бдительность и осторожность. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия предусматривается обеспечение их сохранности. Инициатор намечаемой деятельности будет действовать по следующей инструкции:

1. приостановить работы угрожающие сохранности данных объектов;
2. обнести участок обнаружения объектов историко-культурного наследия сигнальным ограждением;
3. поставить в известность местные исполнительные органы (как правило, организации по охране памятников историко-культурного наследия, подведомственные областным управлениям культуры);
4. пригласить специалистов-археологов из организаций лицензированных на осуществление археологических работ на памятниках истории и культуры.

До приезда специалистов необходимо провести следующие мероприятия:

1. в случае если археологический материал был обнажен, но не потревожен его необходимо соблюдая меры предосторожности, присыпать грунтом;
2. в случае если археологический материал в ходе работ был перемещен его необходимо сложить в твердую негерметичную тару (коробки из картона или дерева), в качестве заполнителя, предотвращающего свободное перемещение находок в коробке и непосредственный контакт с воздухом, рекомендуется использовать грунт, в котором они залежали;

3. до приезда специалистов необходимо обеспечить хранение коробок с археологическим материалом в сухом помещении;

4. крайне желательно зафиксировать на каком участке, какие находки были выявлены.

В случае, если историко-культурная ценность выявленных артефактов неочевидна необходимо их сфотографировать. При фотографировании нужно стараться достичь максимальной четкости изображения. В кадре должен присутствовать предмет, позволяющий представить размеры фотографируемого объекта – линейка, складной метр или широко распространенные стандартизированные предметы – спичечные коробки, денежные купюры, стандартные емкости и т.д.

Прикасаться к археологическим находкам, исходя из соображений их сохранности и санитарно-гигиенических норм, следует только в перчатках.

Таким образом, учитывая вышесказанное, а также на основании п. 26 Инструкции [2] **данный вид воздействия признается невозможным.**

13.15 Воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)

Компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами такие как водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса в непосредственной близости от участка производства работ отсутствуют.

Таким образом, учитывая вышесказанное, а также на основании п. 26 Инструкции [2] **данный вид воздействия признается невозможным.**

13.16 Воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)

Ввиду устройства хвостохранилища на промышленной территории, намечаемая деятельность находится за пределами мест, используемых (занятых) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, мест произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции). Проектом [14] предусмотрены природоохранные мероприятия для снижения негативного воздействия на растительный и животный мир (пункт 16 Заявления [2]).

Таким образом, учитывая вышесказанное, а также на основании п. 26 Инструкции [2] **данный вид воздействия признается невозможным.**

13.17 Воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест

Через участок проектирования хвостохранилища маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест отсутствуют.

Таким образом, учитывая вышесказанное, а также на основании п. 26 Инструкции [2] **данный вид воздействия признается невозможным.**

13.18 Воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы

Намечаемая деятельность воздействия на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы не окажет, т.к. транспортировка шламов от обогатительной фабрики и переработки шламов до хвостохранилища будет производиться по магистральному трубопроводу.

Таким образом, учитывая вышесказанное, а также на основании п. 26 Инструкции [2] **данный вид воздействия признается невозможным.**

13.19 Воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)

По имеющейся информации, в непосредственной близости от участка производства работ, объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия) отсутствуют.

Таким образом, учитывая вышесказанное, а также на основании п. 26 Инструкции [2] **данный вид воздействия признается невозможным.**

13.20 Деятельность на неосвоенной территории, влекущая за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель

Намечаемая деятельность будет осуществляться на освоенной АО «ТНК «Казхром» территории (приложение 5).

Таким образом, учитывая вышесказанное, а также на основании п. 26 Инструкции [2] **данный вид воздействия признается невозможным.**

13.21 Воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц

Намечаемая деятельность на земельные участки или недвижимое имущество других лиц воздействия не окажет, т.к. строительство хвостохранилища предусматривается на участке АО «ТНК «Казхром». Т.е. участок проектирования граничит с другими промобъектами предприятия.

Таким образом, учитывая вышесказанное, а также на основании п. 26 Инструкции [2] **данный вид воздействия признается невозможным.**

13.22 Воздействие на населенные или застроенные территории

Воздействие на населенные или застроенные территории, на основании п.26 Инструкции [2], **признается невозможным.**

Невозможность данного вида воздействия обусловлена удаленностью ближайших населенных пунктов или застроенных территорий (ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 2 км от границ хвостохранилища.

13.23 Воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения)

В непосредственной близости от проектируемого объекта жилые дома, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения отсутствуют.

Таким образом, учитывая вышесказанное, а также на основании п. 26 Инструкции [2] **данный вид воздействия признается невозможным.**

13.24 Воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)

Воздействие на территории с поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми не предусматривается.

Таким образом, учитывая вышесказанное, а также на основании п. 26 Инструкции [2] **данный вид воздействия признается невозможным.**

Источником водоснабжения для гидравлического транспортирования шламов в проекте [2] будут являться:

- техническая вода шахты «10 лет независимости Казахстана»;
- техническая вода первого водосброса карьера «Геофизический-2»
- техническая вода карьера «Гигант».

У инициатора намечаемой деятельности имеются следующие разрешительные документы:

4. Разрешение на эмиссии в окружающую среду №KZ22VCZ00758050 от 31.12.2020 г;
5. Разрешение на специальное водопользование № KZ55VTE00038002 от 11.01.2021 г.;
6. Разрешение на специальное водопользование № KZ28VTE00038003 от 11.01.2021 г.

Специальное водопользование, как вид воздействия, **признается возможным.**

На основании оценки существенности, согласно критериев п. 28 Инструкции [2], выявленное выше возможное воздействие, **оценивается как**

несущественное. Несущественность данного воздействия связана с временным характером планируемой деятельности, а также наличием конкретных технических решений и соблюдением требований к условиям водопользования согласно статьи 72 Водного Кодекса РК.

13.25 Воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды

Исследования почвы проводились на границе СЗЗ шламохранилищ Донского ГОКа. Превышение ПДК по хрому наблюдается во всех контрольных пробах почвы. При сравнении с пробами, взятыми в фоновых точках, удаленных на расстоянии 20 км, наблюдается аналогичная ситуация. Следовательно, загрязнение почвенного покрова на границе СЗЗ шламохранилищ не зависит от воздействия объектов производства, т.к. превышение уровня ПДК по хрому связано с повышенным содержанием этого элемента в материнских породах района (природная геохимическая аномалия).

Мониторинг за качественным состоянием подземных вод предусматривает отбор подземных вод из скважин наблюдательной сети района расположения шламохранилищ Донского ГОКа. Отбор проб проводился на 20 скважинах вокруг шламохранилищ и в 1 скважине фоновой. Наблюдаются единичные случаи превышения не более 2 ПДК по железу общему, хлоридам и сульфатам. Это вызвано природной геохимической аномалией – по химическому составу воды относятся к хлоридно-гидрокарбонатным магниевым. Однако суммарный показатель загрязнения компонентов равен -3,293 (пункт 15). Ввиду отрицательного показателя, суммарный показатель уровня загрязнения воды равен 1,0, состояние оценивается как допустимое [17].

Намечаемая деятельность не будет оказывать воздействие на почвенный покров или водные объекты (поверхностные и подземные). Попадание в них загрязняющих веществ исключается, т.к. хвостохранилище будет иметь специальный противofiltrационный экран, соответствующий современным экологическим требованиям. Сбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации и строительства отсутствуют.

Таким образом, учитывая вышесказанное, а также на основании п. 26 Инструкции [2] **данный вид воздействия признается невозможным.**

13.26 Создание или усиление экологических проблем под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)

Исходная сейсмичность района строительства равна 5 баллам без учета явлений наведенной сейсмичности. Наведенная сейсмичность проявляется в районах интенсивной разработки нефтяных и газовых месторождений,

интенсивность которых плавно угасает по мере удаления от очага возникновения. Общая сейсмичность площадки строительства составляет не более 6 баллов по шкале MSK-64. Грунты исследуемой площадки по сейсмическим свойствам относятся к III категории. Расчетами, выполненными при разработке проекта, установлена степень статической устойчивости и надежность ограждающих дамб секции для условий 6-ти бальной сейсмичности. Расчет устойчивости дамб хвостохранилища проводился на персональном компьютере по программе «Расчет устойчивости откосов с учетом сейсмики (плоская схема)» «Откос», разработанной ГПИ Гидропроект. Расчет выполнен по ряду характерных сечений существующих дамб, в соответствии с данными материалов изысканий с разнообразным составом грунтов дамб (1 и 2 ярусов) наращивания хвостохранилища. Расчетный коэффициент устойчивости при действии статических нагрузок составил 1,25, что соответствует требованиям СН РК 3.04-01-2018 «Гидротехнические сооружения», СН РК 3.04-03-2018 «Основания гидротехнических сооружений», СП РК 3.04-107-2014 «Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения».

Устройство ограждающих дамб из суглинка высотой до 20 метров предотвращает влияние оползней на хвостохранилище.

Таким образом, учитывая вышесказанное, а также на основании п. 26 Инструкции [2] **данный вид воздействия признается невозможным.**

13.27 Факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения

Из факторов, связанных с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующих изучения, можно отметить следующие:

13.27.1 Влияние на атмосферный воздух

На период эксплуатации предусматривается гидравлический способ размещения финальных шламов (шламовых хвостов обогащения) проекта Шламы-2, в связи с этим исключается негативное влияние на атмосферный воздух, т.к. отсутствуют выбросы загрязняющих веществ. Принятая при гидравлическом размещении технология обеспечивает постоянное хранение шламов под слоем воды. Влажность шламов (шламовых хвостов обогащения) будет составлять 100 %. Согласно п. 2.5 [13] при хранении сыпучих материалов влажностью свыше 20 % выделение пыли не происходит. Источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Для аварийного электроснабжения павильонов опорожнения на площадке хвостохранилища предусматривается использование дизельного электрогенератора. Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа) согласно п. 19 Методики [4], не нормируются. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

На рассматриваемом объекте в период строительства предусматривается 6 источников выбросов вредных веществ в атмосферу, в т.ч. 1 неорганизованный содержащие в общей сложности 38 наименований загрязняющих веществ. Количество загрязняющих веществ в атмосферу составит 230,73977212 т/год, в т.ч. твердые 69,79327542 т/год, газообразные – 160,9464967 т/год. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются (п. 24 [4]). Количество нормируемых загрязняющих веществ в атмосферу составит 223,84895212 т/год, в т.ч. твердые 69,51697542 т/год, газообразные – 154,3319767 т/год.

На период строительства выбросы загрязняющих веществ не приведут к нарушению гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха [8], что подтверждается расчетными данными и результатами проведенного расчета приземных концентраций на границе области воздействия 300 м. По результатам расчета рассеивания в приземном слое атмосферы на границе области воздействия 300 м и жилой зоны в период строительства хвостохранилища превышения ПДКм.р. по всем ингредиентам не выявлены (таблица 13.1).

Начало реализации намечаемой деятельности и ее завершения будет зависеть от согласования проектных материалов и получения всех необходимых разрешительных документов. Ориентировочно строительство хвостохранилища будет осуществляться с апреля 2022 года по 2047 год.

Эксплуатация хвостохранилища запланирована с 2024 по 2049 г.г. (25 лет).

13.27.2 Влияние на водную среду

Все работы, предусмотренные проектом [14], планируется проводить за пределами водоохраных зон и полос поверхностных водных объектов, в целях исключения влияния на них.

Водоснабжение на хозяйственно-бытовые нужды в период эксплуатации хвостохранилища – привозное, бутилированная вода. Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков – в водонепроницаемую выгребную яму, с последующим вывозом стоков на ближайшие очистные сооружения.

Источником технического водоснабжения для гидравлического транспортирования шламов будут являться:

- техническая вода шахты «10 лет независимости Казахстана»;
- техническая вода первого водосброса карьера «Геофизический-2»;
- техническая вода карьера «Гигант».

Водоснабжение на хозяйственно-бытовые нужды в период строительства привозное, бутилированная вода. Доставка воды на производственные нужды осуществляется на привозной воде с помощью специализированной машины. Водоотведение – в водонепроницаемый выгреб, с последующим вывозом стоков на ближайшие очистные сооружения.

Сбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации и строительства отсутствуют. Согласно п. 43 [4] нормативы допустимого сброса при отведении сточных вод в канализационные сети не устанавливаются.

13.27.3 Влияние на земельные ресурсы и почвы

Все образуемые отходы производства и потребления (описание приведено в разделе 10.3) будут накапливаться на территории участка работ в специально оборудованных местах и контейнерах, что исключит их негативное влияние на земельные ресурсы и почвы. Впоследствии, отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе, либо размещаться на площадке хвостохранилища (в зависимости от вида отходов). Намечаемая деятельность не будет оказывать воздействие на почвенный покров или водные объекты (поверхностные и подземные). Попадание в них загрязняющих веществ исключается, т.к. хвостохранилище будет иметь специальный противофильтрационный экран, соответствующий современным экологическим требованиям.

При устройстве хвостохранилища открытым методом (бульдозерно-экскаваторное) предусматриваются организационно-планировочные работы. Весь объем грунта и ПРС будет использован при планировке территории. После окончания эксплуатации хвостохранилища, участок подлежит обязательному восстановлению – рекультивации.

Подробное описание специальных мероприятий по предотвращению негативного воздействия на почвенный покров и водную среду представлены в п. 16.2-16.3 ЗОНД.

При проведении строительно-монтажных работ предусматривается использование общераспространенных полезных ископаемых, которые будут приобретены у отечественных поставщиков, следовательно, не приведут к истощению используемых природных ресурсов в связи с отсутствием процесса добычи из недр.

Реализация намечаемой деятельности приведет к сокращению отходов производства ДГОК на 400 тыс. тонн ежегодно. В рамках отдельного проекта «Строительство обогатительной фабрики по переработке шламов ДГОК, г. Хромтау» [16] планируется строительство новой обогатительной фабрики для переработки лежалых шламов (шламовых хвостов обогащения) в количестве до 1,7 млн. т/год. Благодаря повторной переработке накопленных лежалых шламов (шламовых хвостов обогащения) ДГОК планируется получение до 400 тыс. т/год концентрата для передачи на Актюбинский завод ферросплавов, оставшиеся финальные шламы (шламовые хвосты обогащения) проекта Шламы-2 в количестве до 1,3 млн. т/год будут размещаться в проектируемом хвостохранилище до момента появления оптимальной технологии их дальнейшей переработки. Таким образом, объем накопленных шламов (шламовых хвостов обогащения) по Донскому ГОКу будет сокращаться на 400 тыс. тонн ежегодно. Дополнительно реализация проекта позволит снизить

прогнозный дефицит с 2022 года по обеспечению концентратом действующие металлургические мощности АО «ТНК «Казхром». В рамках рассматриваемого проекта предусматривается строительство отдельного хвостохранилища, соответствующего современным экологическим требованиям.

13.27.4 Влияние на растительный и животный мир

Согласно акту обследования зеленых насаждений, выданных ГУ «Хромтауский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» № 218 от 02.08.2021 года (приложение 10) на участке проектирования зеленые насаждения отсутствуют. Вырубка зеленых насаждений проектом [14] не предусматривается.

Укрепление откосов земляных и гидротехнических сооружений, а также конструкций железобетонных будет осуществляться посевом многолетних трав на ориентировочной площади 7 га. Озеленение территории вокруг зданий и сооружений хвостохранилища (насосная станция осветленной воды) будет осуществляться газонем на площади 195 м². Семена многолетних и газонных трав будут приобретены у отечественных поставщиков.

Воздействие на растительность обычно выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Ввиду отсутствия на участке проектирования зеленых насаждений, влияние выбросов загрязняющих веществ на период строительства на растительный покров не предусматривается.

В период реализации проекта и по его окончанию, изменения в растительном покрове не ожидаются. Значительного негативного влияния на растительный мир оказываться не будет

По данным РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» № 2-21/ЮЛЧ-107 от 30.06.2021 года на территории Хромтауского района из представителей животного мира, занесенных в Красную книгу РК обитают такие пернатые птицы, как степной орел, стрепет, филин и журавль красавка, в т.ч. перелетные водоплавающие краснозобая казарка, лебедь-кликун. Однако район проектирования хвостохранилища представлен спланированной промзоной и расположен за пределами природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений. Проектом [14] предусмотрены природоохранные мероприятия для снижения негативного воздействия на животный мир (пункт 16 Заявления). Реализация проекта окажет незначительное влияние на наземных животных.

13.27.5 Влияние на социальную сферу

Реализация проекта окажет положительный социальный эффект на жителей г. Хромтау за счет дополнительных инвестиций в строительство. Строительство потребует 100 человек для выполнения различных работ.

Необходимые для строительства материалы будут закупаться у отечественных производителей, тем самым стимулируя производство и занятость населения. Ориентировочно на сегодняшний день затраты инициатора намечаемой деятельности только на первый этап строительства [18] оценены на сумму около 12 млрд. тенге.

13.27.6 Воздействие физических факторов

При реализации проекта, и по его окончанию, дополнительных физических воздействий происходить не будет. При проектировании технологического оборудования приняты все необходимые меры по снижению шума и вибрации, воздействующих на человека на рабочих местах, до значений, не превышающих допустимые.

Использование радиоактивных источников не предусматривается. Электромагнитное воздействие отсутствует.

Промышленное оборудование и автотранспортные средства, привлекаемые инициатором намечаемой деятельности для производства работ и перевозки грузов, изготавливаются серийно, а уровень шума и вибрации при их работе соответствует допустимым уровням. В процессе строительно-монтажных работ оборудование своевременно будет проходить технический осмотр и ремонтироваться, периодически контролироваться уровень шума и вибрации, не допуская их увеличения выше нормы.

Уровень звукового давления от технологического оборудования, не превысит допустимые санитарными нормами уровни звука, следовательно, значительное шумовое воздействие оказываться не будет. Максимально возможный шум, создаваемый на границе СЗЗ 500 м равен 41 дБА. Указанное значение не превышает санитарных норм в 55 дБА (45 дБА) (приложение 2, таблица 2 [9]).

Воздействие физических факторов будет ограничено размерами рекомендованной санитарно-защитной зоны хвостохранилища в 500 м и не выйдет за ее пределы.

14. Характеристика возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости.

Согласно конвенции ООН об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, принятой 25 февраля 1991 года, «трансграничное воздействие» означает любое воздействие, не только глобального характера, в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, вызываемое планируемой деятельностью, физический источник которой расположен полностью или частично в пределах района, подпадающего под юрисдикцию другой Стороны.

В связи с удаленностью расположения государственных границ стран-соседей (ближайшая – Российская Федерация, расположена на расстоянии 59 км)

и незначительным масштабом намечаемой деятельности, трансграничные воздействия на окружающую среду исключены.

15. Краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора.

Данные по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды представляются гидрометеорологической службой Республики Казахстан. В г. Хромтау посты регулярных наблюдений за фоновым состоянием атмосферного воздуха согласно письму филиала РГП «Казгидромет» по Актюбинской области № 21-01-18/860 от 31.07.2019 года отсутствуют (приложение 11). Мониторинг состояния компонентов окружающей среды на территории предприятия осуществляется согласно программе производственного экологического контроля Донского горно-обогатительного комбината – филиала АО «ТНК «Казхром» с указанием вида контроля, периодичности и частоты наблюдений.

Текущее состояние атмосферного воздуха

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводились на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) действующих шламохранилищ Донского горно-обогатительного комбината. Контроль загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами и отбор проб проводился во 2 и 3 кварталах 2020 года аккредитованной лабораторией предприятия.

Инструментальные замеры проводились на точках, расположенных на границе СЗЗ по двум направлениям: с наветренной и подветренной стороны по следующим ингредиентам:

код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Значение ПДК [8], мг/м ³		Класс опасности
		максимально-разовая	среднесуточная	
2902	Пыль (взвешенные частицы)	0,5	0,15	3
0203	Триоксид хрома CrO ₃	-	0,0015*	1
0228	Оксид хрома Cr ₂ O ₃	-	0,01*	3

Примечание: * - вместо ПДК установлен ОБУВ.

Результаты наблюдений за состоянием атмосферного воздуха за 2020 год представлены в таблице 15.1.

Таблица 15.1 – Результаты наблюдений за состоянием атмосферного воздуха

Номера точек, в которых отбирались пробы воздуха	Фактические концентрации, мг/м ³		
	CrO ₃	Cr ₂ O ₃	пыль
1	2	3	4
Шламохранилище «Акжар»			

22 июня 2020 года			
Точка №5	<0,0001	<0,0007	0,375
Точка №6	<0,0001	<0,0007	0,338
23 июня 2020 года			
Точка №5	<0,0001	<0,0007	0,347
Точка №6	<0,0001	<0,0007	0,299
24 июня 2020 года			
Точка №5	<0,0001	<0,0007	0,321
Точка №6	<0,0001	<0,0007	0,360
28 сентября 2020 года			
Точка №5	<0,0001	<0,0007	0,344
Точка №6	<0,0001	<0,0007	0,305
29 сентября 2020 года			
Точка №5	<0,0001	<0,0007	0,208
Точка №6	<0,0001	<0,0007	0,220
30 сентября 2020 года			
Точка №5	<0,0001	<0,0007	0,307
Точка №6	<0,0001	<0,0007	0,183
Шламохранилище «Гигант»			
22 июня 2020 года			
Точка №16	<0,0001	<0,0007	0,335
Точка №17	<0,0001	<0,0007	0,393
23 июня 2020 года			
Точка №16	<0,0001	<0,0007	0,374
Точка №17	<0,0001	<0,0007	0,350
24 июня 2020 года			
Точка №16	<0,0001	<0,0007	0,359
Точка №17	<0,0001	<0,0007	0,358
28 сентября 2020 года			
Точка №16	<0,0001	<0,0007	0,295
Точка №17	<0,0001	<0,0007	0,356
29 сентября 2020 года			
Точка №16	<0,0001	<0,0007	0,159
Точка №17	<0,0001	<0,0007	0,159
30 сентября 2020 года			
Точка №16	<0,0001	<0,0007	0,145
Точка №17	<0,0001	<0,0007	0,183
Шламохранилище «Промежуточное»			
22 июня 2020 года			
Точка №8	<0,0001	<0,0007	0,306
Точка №9	<0,0001	<0,0007	0,307
23 июня 2020 года			
Точка №8	<0,0001	<0,0007	0,304
Точка №9	<0,0001	<0,0007	0,343
24 июня 2020 года			
Точка №8	<0,0001	<0,0007	0,339
Точка №9	<0,0001	<0,0007	0,389
28 сентября 2020 года			

Точка №8	<0,0001	<0,0007	0,232
Точка №9	<0,0001	<0,0007	0,257
29 сентября 2020 года			
Точка №8	<0,0001	<0,0007	0,195
Точка №9	<0,0001	<0,0007	0,220
30 сентября 2020 года			
Точка №8	<0,0001	<0,0007	0,209
Точка №9	<0,0001	<0,0007	0,221
Шламохранилище «Дуберсай»			
22 июня 2020 года			
Точка №5	<0,0001	<0,0007	0,293
Точка №6	<0,0001	<0,0007	0,371
23 июня 2020 года			
Точка №5	<0,0001	<0,0007	0,357
Точка №6	<0,0001	<0,0007	0,307
24 июня 2020 года			
Точка №5	<0,0001	<0,0007	0,368
Точка №6	<0,0001	<0,0007	0,381
28 сентября 2020 года			
Точка №5	<0,0001	<0,0007	0,367
Точка №6	<0,0001	<0,0007	0,306
29 сентября 2020 года			
Точка №5	<0,0001	<0,0007	0,328
Точка №6	<0,0001	<0,0007	0,353
30 сентября 2020 года			
Точка №5	<0,0001	<0,0007	0,184
Точка №6	<0,0001	<0,0007	0,184

Содержание контролируемых загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ действующих хвостохранилищ ДГОК не превышает нормативов ПДК, влияние объектов оценивается как допустимое.

Текущее состояние почвенного покрова

Исследования почвы на границе СЗЗ шламохранилищ Донского ГОКа проводились аккредитованной лабораторией ТОО «ЭкоЛюкс-Ас». Превышение ПДК по хрому наблюдается во всех контрольных пробах почвы. При сравнении с пробами, взятыми в фоновых точках, удаленных на расстоянии 20 км, наблюдается аналогичная ситуация. Следовательно, загрязнение почвенного покрова на границе СЗЗ шламохранилищ не зависит от воздействия объектов производства, т.к. превышение уровня ПДК по хрому связано с повышенным содержанием этого элемента в материнских породах района (природная геохимическая аномалия). Данные о содержании загрязняющих веществ в почвенном покрове за 2020 год представлены в таблице 15.2.

Таблица 15.2 – Содержание загрязняющих веществ в почвенном покрове

Наименование показателя	Содержание по точкам, мг/кг	Концентрация ЗВ,	ПДК [10]	Класс опасности	Коэффициент концентрации	Суммарный показатель
-------------------------	-----------------------------	------------------	----------	-----------------	--------------------------	----------------------

		$C_{in_{cp}}$			отдельного ЗВ $K_i = C_i/ПДК$	загрязнения компонента окружающей среды, Зс
1	2	3	4	5	6	7
Шламохранилище «Акжар»						
	№ 11	№ 12				
Нефтепродукты	<0,005	<0,005	0,005	-	-	-
Железо общее (валовое содержание)	16690	22920	19805	-	-	-
Хром (валовое содержание)	1864	776	1320	6	2	220
Хром шестивалентный	0,42	3,84	2,13	-	-	-
220						
Шламохранилище «Гигант»						
	№ 13	№ 14				
Нефтепродукты	<0,005	<0,005	0,005	-	-	-
Железо общее (валовое содержание)	67690	37350	52520	-	-	-
Хром (валовое содержание)	1256	498	877	6	2	146,17
Хром шестивалентный	8,8	2,93	5,865	-	-	-
146,17						
Шламохранилище «Промежуточное»						
	№ 5	№ 6				
Нефтепродукты	<0,005	<0,005	0,005	-	-	-
Железо общее (валовое содержание)	51380	140110	95745	-	-	-
Хром (валовое содержание)	465,2	1122	793,6	6	2	132,27
Хром шестивалентный	0,87	1,67	1,27	-	-	-
132,27						
Шламохранилище «Дуберсай»						
	№ 7	№ 8				
Нефтепродукты	<0,005	<0,005	0,005	-	-	-
Железо общее (валовое содержание)	37500	23170	30335	-	-	-
Хром (валовое содержание)	219,2	102,1	160,65	6	2	26,78
Хром шестивалентный	0,305	0,29	0,2975	-	-	-
26,78						
Фоновая точка						
	№ 21					
Нефтепродукты	<0,005	0,005	-	-	-	-
Железо общее (валовое содержание)	37580	37580	-	-	-	-
Хром (валовое содержание)	123,2	123,2	6	2	20,53	20,53
Хром шестивалентный	6,35	6,35	-	-	-	-
20,53						
Фоновая точка						
	№ 36					
Нефтепродукты	605,62	605,62	-	-	-	-
Железо общее (валовое содержание)	38380	38380	-	-	-	-
Хром (валовое содержание)	486,7	486,7	6	2	81,12	81,12
Хром	1,16	1,16	-	-	-	-
81,12						

шестивалентный						
----------------	--	--	--	--	--	--

Текущее состояние водной среды

Мониторинг за качественным состоянием подземных вод предусматривает отбор подземных вод из скважин наблюдательной сети района расположения шламохранилищ Донского ГОК.

Отбор проб проводился силами предприятия во втором и третьем кварталах 2020 года на 20 скважинах вокруг шламохранилищ и в 1 фоновой скважине. Наблюдаются единичные случаи превышения не более 2 ПДК по железу общему, хлоридам и сульфатам. Суммарный показатель загрязнения (Зс) водных ресурсов не превышает 1 [17], соответственно экологическое состояние подземных вод, по содержанию загрязняющих веществ 1-2 класса опасности и веществ 3-4 класса опасности в районе расположения шламохранилищ Донского ГОК оценивается как *допустимое*. Результаты исследования подземных вод приведены в таблице 15.3.

Таблица 15.3 – Результаты исследования подземных вод

№ скважины	Концентрации загрязняющих веществ, мг/л							
	Азот аммонийный	Нитриты	Нитраты	Железо общее	Хлориды	Сульфаты	Хром	Фосфаты
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Шламохранилище Акжар								
2 квартал								
2Г	0,315	0,045	10	1,62	859,2	227,9	<0,025	0,03
3Г	0,665	0,04	13,6	0,38	748,8	304,9	<0,025	0,05
4Г	0,75	0,028	0,53	1,3	374,4	62,9	<0,025	0,02
23Г	0,265	0,026	0,92	0,85	456,0	498,3	<0,025	0,05
15Г	0,265	0,024	35,9	0,52	499,2	399,6	<0,025	0,03
16Г	0,235	0,032	6,6	1,48	489,6	179,8	<0,025	0,03
17Г	0,315	0,077	8,58	0,45	532,8	334,5	<0,025	0,05
3 квартал								
2Г	0,29	0,021	9,33	0,37	601,4	247,3	<0,025	0,45
3Г	0,42	0,035	11,92	0,26	698,4	314	<0,025	0,08
4Г	0,32	0,019	11,92	0,33	708,1	326,3	<0,025	0,04
23Г	0,53	0,053	0,567	1,817	41,7	527,1	<0,025	0,03
15Г	0,6	0,055	22,53	0,45	712,9	427,1	<0,025	0,05
16Г	0,6	0,037	8,67	0,59	397,7	151,8	<0,025	0,02
17Г	0,37	0,078	20,06	0,36	397,7	371,2	<0,025	0,08
Ср.	0,424	0,041	11,509	0,770	536,993	312,336	0,025	0,072
ПДК	2	3,3	45	1	350	500	0,05	3,5
Класс опасности	3	2	3	3	4	4	3	3
K _i = C _i /ПДК	0,212	0,012	0,256	0,770	1,534	0,625	0,500	0,021
З _{c(1-2)}	0,012							
З _{c(3-4)}	-2,083							
Шламохранилище Гигант								
2 квартал								
13Г	0,165	0,024	24,9	0,82	148,8	290,1	<0,025	0,05
14Г	0,315	0,2	15,1	0,48	470,4	213,2	<0,025	0,02
3 квартал								
13Г	0,7	0,214	22,53	0,26	601,4	250,6	<0,025	0,043
14Г	0,37	0,06	21,3	0,25	829,3	222,6	<0,025	0,06
Ср.	0,388	0,125	20,958	0,453	512,475	244,125	0,025	0,043
ПДК	2	3,3	45	1	350	500	0,05	3,5
Класс опасности	3	2	3	3	4	4	3	3

$K_i = C_i/\text{ПДК}$	0,194	0,038	0,466	0,453	1,464	0,488	0,500	0,012
$\Sigma c_{(1-2)}$	0,038							
$\Sigma c_{(3-4)}$	-2,423							
Шламохранилище Промежуточное								
2 квартал								
9Г	0,2	0,032	15,2	0,9	422,4	48,9	0,041	0,05
10Г	0,63	0,032	0,57	0,14	729,6	45,3	<0,025	0,05
11Г	0,35	0,026	13,4	0,07	254,4	306,9	<0,025	0,02
3 квартал								
9Г	0,09	0,018	11,26	0,21	533,5	49	<0,025	0,04
10Г	0,297	0,019	0,567	0,571	548,1	48,97	<0,025	0,18
11Г	0,297	0,016	11,478	0,61	548,1	200,8	<0,025	0,07
Сср.	0,311	0,024	8,746	0,417	506,017	116,645	0,028	0,068
ПДК	2	3,3	45	1	350	500	0,05	3,5
Класс опасности	3	2	3	3	4	4	3	3
$K_i = C_i/\text{ПДК}$	0,155	0,007	0,194	0,417	1,446	0,233	0,553	0,020
$\Sigma c_{(1-2)}$	0,007							
$\Sigma c_{(3-4)}$	-2,982							
Шламохранилище Дуберсай								
2 квартал								
28Г	0,215	0,106	3,1	0,29	436,8	668,3	<0,025	0,02
29Г	0,25	0,03	1,94	1,32	412,8	970,7	<0,025	0,02
30Г	0,2	0,034	0,35	0,64	129,6	263,4	<0,025	0,03
31Г	1,66	0,122	0,35	0,18	345,6	526,3	<0,025	0,08
32Г	0,115	0,024	4,14	0,37	19,2	116,5	<0,025	0,06
33Г	0,115	0,045	8,67	0,32	302,4	132,1	<0,025	0,06
34Г	0,215	0,065	5,15	1,74	283,2	32,5	<0,025	0,07
35Г	0,135	0,061	3,61	0,16	600	40,7	<0,025	0,07
3 квартал								
28Г	0,132	0,012	1,606	0,137	402,6	1222,6	<0,025	0,02
29Г	0,215	0,122	10,179	0,303	63,1	30,5	<0,025	0,1
30Г	0,148	0,006	4,983	0,09	97	154,7	<0,025	0,06
31Г	0,065	0,016	11,478	0,204	528,7	20,9	<0,025	0,05
32Г	0,24	0,093	2,91	0,55	48,5	97,5	<0,025	0,06
33Г	0,09	0,083	9,27	0,21	349,5	157,6	<0,025	0,02
34Г	0,041	0,078	22,4	0,14	596,6	29,2	<0,025	0,03
35Г	0,43	0,044	0,31	0,094	543,2	12,3	0,05	0,06
Сср.	0,267	0,059	5,653	0,422	322,425	279,738	0,027	0,051
ПДК	2	3,3	45	1	350	500	0,05	3,5
Класс опасности	3	2	3	3	4	4	3	3
$K_i = C_i/\text{ПДК}$	0,133	0,018	0,126	0,422	0,921	0,559	0,531	0,014
$\Sigma c_{(1-2)}$	0,018							
$\Sigma c_{(3-4)}$	-3,293							
Фоновая точка								
2 квартал								
1Г	0,15	0,139	0,66	0,12	105,6	10,7	<0,025	0,02
3 квартал								
1Г	0,314	0,078	0,242	1,446	87,3	11,5	<0,025	0,44
Сср.	0,232	0,109	0,451	0,783	96,450	11,100	0,025	0,230
ПДК	2	3,3	45	1	350	500	0,05	3,5
Класс опасности	3	2	3	3	4	4	3	3
$K_i = C_i/\text{ПДК}$	0,116	0,033	0,010	0,783	0,276	0,022	0,500	0,066
$\Sigma c_{(1-2)}$	0,033							
$\Sigma c_{(3-4)}$	-4,227							

Для оценки экологического состояния компонентов окружающей среды (атмосферный воздух, почвенный покров, подземные воды и поверхностные воды) в 2020 году на территории предприятия были произведены инструментальные измерения качества атмосферного воздуха на границе

санитарно-защитной зоны действующих накопителей, а также отбор и анализ проб подземных вод и почвенного покрова. Отбор проб атмосферного воздуха, подземных вод и почвенного покрова был произведен в наиболее экстремальный сезон, когда загрязнение компонента окружающей среды (ОС) было максимальным. На основании полученных данных (результатов химических анализов и инструментальных замеров) была проведена оценка параметров экологического состояния компонентов ОС.

Оценка параметров экологического состояния компонентов окружающей среды в районе расположения действующих шламохранилищ производства Донского ГОК представлена в таблице 5.

Вывод: превышение ПДК [11] для ЗВ 3-4 класса опасности выявлено только по железу общему, хлоридам и сульфатам (не более 2 ПДК), состояние ОС отнесено к опасному. Это вызвано природной геохимической аномалией – по химическому составу воды относятся к хлоридно-гидрокарбонатным магниевым. Однако суммарный показатель загрязнения компонентов равен -3,293 [17]. Ввиду отрицательного показателя, суммарный показатель уровня загрязнения воды принимаем равным 1,0, состояние оценивается как допустимое.

Превышения ПДК [11] для ЗВ 1-2 класса опасности не выявлены, состояние ОС отнесено к допустимому. Суммарный показатель загрязнения компонентов равен 0,038 [17]. Суммарный показатель загрязнения водных ресурсов не превышает 1. Соответственно экологическое состояние подземных вод, по содержанию загрязняющих веществ 1-2 класса опасности оценивается как допустимое.

Таблица 15.4 – Оценка параметров экологического состояния компонентов окружающей среды

№ п/п	Наименование параметров	Значение параметров за 2020 год	Экологическое состояние окружающей среды за 2020 год	Примечание
1	2	3	4	5
Почвы				
1	Превышение ПДК ЗВ:			Загрязнение почвенного покрова несет природный характер и не связано с деятельностью предприятия
1.2	- II класса опасности	более 10	катастрофическое (бедственное)	
2	Суммарный показатель загрязнения	26,78-220	опасное – катастрофическое (бедственное)	
Атмосферный воздух				
1	Превышение ПДК, раз:			Допустимое, т.е. такая техногенная нагрузка, при которой сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными изменениями.
1.1	- для ЗВ 1-2 классов опасности	< 1	допустимое	
1.2	- для ЗВ 3-4 классов опасности	< 1	допустимое	
Поверхностные воды				
1	Суммарный показатель загрязнения:			Допустимое, т.е. такая техногенная нагрузка, при которой сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными изменениями.
1.1	- для ЗВ 1-2 классов опасности	0,012-0,038	допустимое	
1.2	- для ЗВ 3-4 классов опасности	-2,083 ÷ -3,293	допустимое	
2	Превышение регионального уровня минерализации, раз	-		

16. Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий

16.1 Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух:

- применение грузовой и специализированной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации;
- проведение большинства работ за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха;
- осуществление организационно-планировочных работ с применением процесса увлажнения пылящих материалов;
- организация внутрипостроечного движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием;
- заправка ГСМ автотранспорта на специализированных автозаправочных станциях г. Хромтау;
- перевозка грунта и строительных материалов с герметичным укрытием кузовов автотранспорта, исключающее пыление;
- щебеночное покрытие внутриплощадочных дорог;
- ограждение площадки строительства, снижающие распространение пылящих материалов;
- тщательная регламентация работ, исключаящая единовременную пересыпку пылящих материалов;
- на строительной площадке запретить размещение пункта заправки и мойки средств автотранспорта. Запретить мойку оборудования машин и других погрузо-разгрузочных транспортных средств в пределах строительной площадки.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться следующими положениями:

- не допускается сжигание на строительной площадке отходов материалов, в частности рулонных на битумной основе, изоляционных материалов, красителей и т. д., интенсивно загрязняющих воздух;
- устранить открытые хранения, погрузку и перевозку сыпучих, пылящих материалов (применение контейнеров, специальных средств пневмоперегрузателей);
- внедрить контейнеризацию для перевозки и разгрузки мало прочных штучных материалов с устранением отходов;
- производство работ должно осуществляться в границах, определенных отводом участка;

- строительные механизмы применять с электроприводом;
- запорное устройство временного водопровода должно быть постоянно исправным и не допускать утечку воды;
- при разогреве материалов, подогреве воды, сушке помещений и других технологических нужд строительства рекомендуется применять электроприборы взамен твердого или жидкого топлива;
- снизить до минимума объемы образования отходов;
- заключить договор со спецорганизацией по вывозу отходов, с установкой на площадке контейнеров;
- обеспечить сохранность существующих зеленых насаждений;
- соблюсти все требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха.

16.2 Специальные мероприятия по предотвращению негативного воздействия на водную среду:

- строительные материалы будут привозиться на участок непосредственно перед проведением работ по СМР;
- передача отходов будет осуществляться специализированным организациям по договору по мере накопления (не более 6-ти месяцев) при производстве строительно-монтажных работ;
- водоотведение – в водонепроницаемую выгребную яму. По мере наполнения стоки подлежат вывозу на ближайшие очистные сооружения путем заключения договора по оказанию ассенизаторских услуг;
- хранение горюче-смазочных материалов на территории осуществляться не будет;
- заправка автотехники ГСМ на участке проведения работ не предусматривается. Заправка будет осуществляться на ближайшей АЗС перед началом работ;
- работы по строительству не коснутся водной поверхности.

16.3 Специальные мероприятия по предотвращению негативного воздействия на почвенный покров:

Для предотвращения и смягчения негативного воздействия отходов производства и потребления при проведении работ должны быть предусмотрены и реализованы технические и организационные мероприятия:

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, международных норм и стандартов;
- назначение лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами, разработка соответствующих должностных инструкций;
- ведение учета образования и движения отходов, паспортизация отходов;
- обеспечение полного сбора, своевременного обезвреживания и удаления отходов;
- размещение отходов в отведенных местах с соблюдением природоохранных требований;

- организация и проведение транспортировки отходов способами, исключающими их потери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.
- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз отходов;
- шламы будут размещаться в хвостохранилище гидравлическим способом;
- транспортировка шламов от обогатительной фабрики и переработки шламов до хвостохранилища будет производиться по трубопроводу;
- контроль за размещением шламов (шламовые хвосты обогащения) проекта Шламы-2. Ориентировочно платеж за размещение шламов (шламовых хвостов обогащения) проекта Шламы-2 составит 144 099 800 тенге;
- мониторинг за качественным состоянием подаваемой технической воды и воды из ложа хвостохранилища (осветленная вода);
- теплоизоляция пульповодов для их предохранения от замерзания;
- устройство ограждающей дамбы;
- обеспечение устойчивости низовых откосов хвостохранилища для всех расчетных случаев;
- разработана автоматическая система мониторинга для контроля состояния дамбы и режима фильтрационных и грунтовых вод;
- обеспечение устойчивости и сохранности ограждающей дамбы в случае нарушения целостности противофильтрационного экрана за счет устройства дренажа дамбы;
- обеспечение нормативных значений проектных уклонов.

16.4 Для снижения негативного воздействия на растительный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- движение транспорта по установленным маршрутам передвижения, исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- запрещение повреждения растительного покрова;
- недопущение захламления территории отходами и порубочными остатками, организация мест сбора отходов;
- исключение проливов и утечек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами;
- снижение площадей нарушенных земель за счет оптимизации СМР;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- снижение активности передвижения транспортных средств в ночное время;
- снижение выбросов токсичных веществ в атмосферу за счет использования катализаторов и средств пылеподавления;
- предотвращение вытаптывания растительности в местах неорганизованных троп;
- профилактика пожаров, ведущих к полному уничтожению растительности.

16.5 При соблюдении представленных мероприятий, оценка воздействия проектируемого объекта на растительный покров характеризуется как допустимая.

Для снижения негативного воздействия на животный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- экологическое просвещение персонала и местного населения;
- устройство временных ограждений строительных площадок, препятствующее проникновению животных на стройплощадку;
- проведение работ строго в границах площади, отведенной под строительство хвостохранилища;
- ограничение пребывания на территории хвостохранилища лиц, не занятых в рассматриваемых работах;
- устройство освещения стройплощадки, отпугивающее животных;
- сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры, водоотведение – в водонепроницаемую выгребную яму, с целью предотвращения загрязнения среды обитания животных;
- минимальное отчуждение земель для сохранения условий обитания зверей и птиц (проезд строительного транспорта должен осуществляться только по существующим дорогам или строго по вновь проложенным колеям);
- предупреждение случаев браконьерства;
- исключение вероятности возгорания на территории ведения работ и прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности;
- работы будут выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и с соблюдением запланированных сроков.

Предусмотренные мероприятия, позволят свести к минимуму воздействие на животный мир.

Основными источниками шума при функционировании проектируемого объекта является оборудование, являющееся типовым, имеющим шумовые характеристики на уровне нормативных значений, при которых обеспечиваются нормативные значения шума на границе санитарно-защитной зоны. Для оценки уровня шумового загрязнения проведены расчеты на границе СЗЗ в 500 м от оборудования хвостохранилища. Максимально возможный шум, создаваемый на границе СЗЗ 500 м равен 41 дБА. Указанное значение не превышает санитарных норм в 55 дБА (45 дБА) (приложение 2, таблица 2 [9]).

При реализации намечаемой деятельности уровень звукового давления в октановых полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума при реализации намечаемой деятельности не требуются.

При реализации намечаемой деятельности источники вибрационного и радиационного воздействия отсутствуют. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от физического воздействия при реализации намечаемой деятельности не требуются.

16.6 При реализации намечаемой деятельности предусматриваются следующие меры по уменьшению риска возникновения аварий:

- проведение вводных инструктажей при поступлении на работу;
- проведение инструктажей на рабочем месте и обучение безопасным приемам труда, проведение повторных и внеочередных инструктажей;
- проведение противоаварийных и противопожарных тренировок;
- обеспечение работников технологическими, рабочими инструкциями по безопасности и охране труда по всем профессиям;
- обеспечение инженерно-технических работников должностными инструкциями;
- проведение аттестации на знание требований Правил безопасности у ИТР;
- проведение комплексных, профилактических и целевых проверок состояния противопожарной защиты, безопасности и охраны труда на рабочих местах;
- внедрение новых технологий и модернизация технологического оборудования снижающих риск аварийности;
- обеспечение работников средствами индивидуальной защиты;
- внедрение аварийных систем оповещения и сигнализации;
- проведение планово-предупредительных и капитальных ремонтов оборудования;
- разработка планов ликвидации аварий;
- создание условий для проведения регулярного мониторинга и осмотра хвостохранилища квалифицированным персоналом, а также для принятия мер в случае выявления нестабильности функционирования хвостохранилища или загрязнения вод или почвы;
- контроль уровня и химического состава грунтовых вод в районе размещения хвостохранилища посредством сети наблюдательных (мониторинговых) скважин;
- обеспечение устойчивости ограждающих дамб;
- оператор объекта обязуется разработать программу управления отходами горнодобывающей промышленности для минимизации образования, восстановления и удаления отходов в соответствии с п. 1 статьи 335 [1].

Принимаемые меры по предупреждению возникновения аварийных ситуаций обеспечат экологическую безопасность осуществления хозяйственной деятельности объекта.

Согласно п. 19 главы 2 [4] нормативы выбросов загрязняющих веществ при возможных аварийных ситуациях не устанавливаются. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

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



А.А. Бектыбаев

**Приложения (документы, подтверждающие сведения, указанные в
заявлении) к Заявлению о намечаемой деятельности проекта
«Строительство хвостохранилища проекта «Шламы-2», Донской ГОК, г.
Хромтау»**

ОПИСЬ ПРИЛОЖЕНИЙ:

Обозначение	Наименование
1	Список использованной литературы
2	Положительное заключение ГЭЭ к ТЭО «Строительство хвостохранилища проекта «Шламы-2», Донской ГОК, г. Хромтау» № 04-0168/21 от 15.06.2021 года.
3	Положительное заключение ГЭЭ к разделу «ПредОВОС» к ТЭО «Строительство хвостохранилища проекта «Шламы-2», Донской ГОК, г. Хромтау» № D021-0029/21 от 01.06.2021 года
4	Положительное заключение ГЭЭ к разделу «ПредОВОС» к ТЭО «Строительство обогатительной фабрики по переработке шламов ДГОК, г. Хромтау» № D021-0028/21 от 01.06.2021 года
5	Акт на земельный участок АО «ТНК «Казхром» № 0008265 от 18.08.2015 года
6	Письмо РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» № 2-21/ЮЛЧ-107 от 30.06.2021 года
7	Письмо РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» № 18-13-01-08/228 от 16.07.2021 года
8	Письмо ГУ «Управление культуры, архивов и документации Актыбинской области» № 3Т-2021-00475664 от 14.07.2021 года
9	Ресурсная смета по проекту «Строительство хвостохранилища проекта «Шламы-2», Донской ГОК, г. Хромтау»
10	Акт обследования земельного участка на наличие зеленых насаждений, выданный ГУ «Хромтауский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» № 210 от 02.08.2021 года
11	Письмо филиала РГП «Казгидромет» по Актыбинской области № 21-01-18/860 от 31.07.2019 года
12	Государственная лицензия на Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории № 02087Р от 02.05.2019 года ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа»

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Список использованной литературы

1. Кодекс Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 года «Экологический кодекс Республики Казахстан».
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 246 от 13.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года «Об утверждении Классификатора отходов».
6. Приказ и.о. Министра энергетики Республики Казахстан № 241 от 10.06.2016 года «Об утверждении Правил ведения Государственного регистра выбросов и переноса загрязнителей».
7. Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан № 19-1/446 от 18.05.2015 года «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос» с изменениями и дополнениями по состоянию на 03.09.2020 г.
8. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № 168 от 28.02.2015 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».
9. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № 169 от 28.02.2015 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».
10. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-32 от 21.04.2021 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания».
11. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № 209 от 16.03.2015 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».
12. Закон Республики Казахстан № 288-VI ЗРК от 26.12.2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

13. Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

14. Рабочий проект «Строительство хвостохранилища проекта «Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау». ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа» (ГСЛ № 000337), г. Алматы, 2021 г.

15. Техничко-экономическое обоснование «Строительство хвостохранилища проекта Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау». ПК «ПИ «Семипалатинскгражданпроект» (08-ГСЛ № 003399 от 28.02.2001 года), г. Семей, 2021 г. Положительное заключение ГЭЭ № 04-0168/21 от 15.06.2021 г.

16. Техничко-экономическое обоснование «Строительство обогатительной фабрики по переработке шламов, Донской ГОК, г. Хромтау». ТОО «PSI ENGINEERING (ПИЭСАЙ ИНЖИНИРИНГ) (ГЛ № 15022293 от 24.12.2015 года), г. Алматы, 2020 г. Положительное заключение ГЭЭ № 04-0161/21 от 08.06.2021 г.

17. Оценка уровня загрязнения компонентов окружающей среды в районе расположения накопителей отходов Донского горно-обогатительного комбината – филиала АО «ТНК «Казхром» за 2020 год. ТОО «Эколюкс-Ас», 2021 год.

18. Рабочий проект «Строительство хвостохранилища проекта «Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау. Первая очередь строительства. Первый пусковой комплекс». ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа» (ГСЛ № 000337), г. Алматы, 2021 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Положительное заключение ГЭЭ № 04-0168/21 от 15.06.2021 года к ТЭО «Строительство хвостохранилища проекта «Шламы-2», Донской ГОК, г. Хромтау»



«Хромтау қаласы, Дөң ТБК, Шламы-2 жобасының қалдыққоймасын салу»

техникалық-экономикалық негіздеме бойынша

15.06.2021 ж. № 04-0168/21

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:

«Қазхром» Трансұлттық компаниясы» АҚ,
Ақтөбе қаласы

ӨЗІРЛЕУШІ:

«СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ»
ЖОБАЛАУ ИНСТИТУТЫ» ӨК,
Семей қаласы

Ақтөбе қаласы

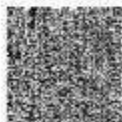




АЛҒЫ СӨЗ

«Хромтау қаласы, Дөң ТБК, Шламы-2 жобасының қалдыққоймасын салу» техникалық-экономикалық негіздемесі бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақтөбе және Батыс Қазақстан облыстары бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Ақтөбе және Батыс Қазақстан облыстары бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.





ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№ 04-0168/21 от 15.06.2021 г.
(положительное)
по технико-экономическому обоснованию
«Строительство хвостохранилища проекта Шламы-2,
Донской ГОК, г. Хромтау»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Транснациональная компания «Казхром»,
город Актобе

РАЗРАБОТЧИК:
ПрК «ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
«СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ»,
город Семей

город Актобе





ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по технико-экономическому обоснованию «Строительство хвостохранилища проекта Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау» выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актыбинской и Западно-Казахстанской областям.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Актыбинской и Западно-Казахстанской областям.



1. НАИМЕНОВАНИЕ: технико-экономическое обоснование «Строительство хвостохранилища проекта Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором №01-0524 от 05.04.2021 г., между РГП «Госэкспертиза» и АО «Транснациональная компания «Казхром».

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Транснациональная компания «Казхром», город Актобе.

3. РАЗРАБОТЧИК: ПрК «ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ «СЕМПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ», ГСЛ №003399 от 28.02.2001 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, категория лицензии – I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: за счет заемных средств в сотрудничестве с АО «Банк Развития Казахстана».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку ТЭО, утвержденное вице-президентом по техническому развитию АО «ТНК «Казхром» от 24.12.2019 года и согласованное генеральным директором ТОО «ЕРГ Кэпитал Продактс» от 23.12.2019 года;

постановление акимата Хромтауского района №164 от 25.05.2015 года «О земельных участках АО «Транснациональная компания «Казхром»;

акт на право частной собственности на земельный участок №0008265 от 18.08.2015 года с кадастровым номером 02-034-026-006 площадью 4518,9450 га;

акт выбора земельного участка, утвержденный вице-президентом по техническому развитию АО «ТНК «Казхром» от 06.12.2020 года;

землеустроительная схема уточнения земельного участка с кадастровым №02-034-026-006 АО «ТНК «Казхром», расположенная в Хромтауском районе Актыбинской области, утвержденная ГУ «Хромтауский районный отдел сельского хозяйства, ветеринарии и земельных отношений Актыбинской области» и согласованная АО «ТНК «Казхром» от 2020 года;

архитектурно-планировочное задание №К257VUA00274048 от 09.09.2020 года, утвержденное руководителем ГУ «Хромтауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Хромтауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» №К203VUA00292965 от 08.10.2020 года;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком от 26.02.2021 года;

отчет по комплексным инженерным изысканиям от 2020 года, выполненный ПрК «ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ «СЕМПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ» (ГСЛ №003399 от 28.02.2001 года;

письмо №01-0978 от 01.03.2021 года о включении в сметный расчет затрат на управление проектом по ТЭО, выданное заказчиком;

письмо №01-4646 от 02.12.2020 года о том, что финансирование проекта рассматривается за счет заемных средств в сотрудничестве с АО «Банк Развития Казахстана», при этом подтверждается, что альтернативным вариантом финансирования реализации проекта является 100 % средства заказчика (АО «ТНК «Казхром»), выданное АО «Транснациональная компания «Казхром»;

Заключение № 04 0188/21 от 15.08.2021 г. на технико-экономическое обоснование «Строительство хвостохранилища проекта Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау»



письмо №KCR 00400-300-ECP-SGP-LET-007 от 09.02.2020 года о том, что начало строительства запланировано в сентябре 2021 года, выданное ТОО «ЕРГ Кэпитал Проджектс».

Технические условия:

№1 от 15.10.2020 года на перенос внешних оптических и физических сетей, также установка новых коммуникационных колодцев лаборатории телекоммуникации и связи, выданные начальником ЦАиС ДГОКа-филиала АО «ТНК «Казхром»;

№21/16-2020 от 15.10.2020 года на вынос ВЛ-35 кВ с территории площадки «Строительство хвостохранилища проекта Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау», выданные главным энергетиком ДГОКа-филиала АО «ТНК «Казхром»;

№21/17-2020 от 15.10.2020 года на электроснабжение площадки «Строительство хвостохранилища проекта Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау», выданные главным энергетиком ДГОКа-филиала АО «ТНК «Казхром»;

№21/18-2020 от 15.10.2020 года на электроснабжение площадки «Строительство хвостохранилища проекта Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау», выданные главным энергетиком ДГОКа-филиала АО «ТНК «Казхром».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

положительное заключение государственной экологической экспертизы №D021-0029/21 от 01.06.2021 года, выданное РГУ «Департамент экологии по Актыбинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»;

письмо №2-21/ФЛА-4 от 09.02.2021 года о том, что участок находится вне территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, выданное ГУ «Актыбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

общая пояснительная записка;
графические материалы-рабочие чертежи;
прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком;
проект организации строительства;
сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью разработки технико-экономического обоснования способа хранения (места хранения) ТМО, подлежащих складированию на постоянное хранение (финальных хвостов проекта «Шламы-2») является выработка оптимальных проектных решений, в том числе наиболее оптимальной структуры и масштаба инвестиционного проекта по наиболее целесообразным маркетинговым, технико-технологическим, финансовым, институциональным, экологическим, социальным и другим решениям, предлагаемым в рамках реализации проекта.

5.5 Маркетинговый раздел

АО «Транснациональная компания «Казхром», аффилированная с Евразийской Группой (ERG), представляет собой горно-металлургический кластер полного цикла,

Заключение № 04-0168/21 от 15.06.2021 г. по технико-экономическому обоснованию
«Строительство хвостохранилища проекта Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау»



начиная от разведки недр, добычи полезных ископаемых и их обогащения и заканчивая металлургическим производством по выпуску продукции с высокой добавленной стоимостью. Донской горно-обогатительный комбинат (ДГОК) - филиал АО «ТНК «Казхром» является предприятием по разработке и обогащению хромовых руд Южно-Кемпирсайского месторождения.

Ежегодно в процессе производственной деятельности ДГОК образуется порядка 900 тыс. тонн техногенных минеральных образований (ТМО), представляющих собой хвосты обогатительных фабрик.

По состоянию на начало 2020 года на балансе ДГОКа числится порядка 10,5 млн. т ТМО различного гранулометрического состава с содержанием Cr_2O_3 от 17 до 35%. Данные ТМО хранятся в шламохранилищах ДОФ, Дуберсай и Аюкар.

Проведенные испытания по извлечению Cr_2O_3 из хранящихся ТМО показали экономическую целесообразность извлечения.

В процессе работы производственных мощностей, которые будут введены в эксплуатацию после реализации первой стадии проекта «Шламы-2», будут образовываться ТМО двух видов:

финальные хвосты, после извлечения ценного компонента гравитационными методами, не представляющие ценности для дальнейшей переработки и подлежащие складированию на постоянное место хранения;

промежуточные хвосты, имеющие ценность для последующей переработки и являющиеся исходным сырьем для производственных мощностей, вводимых в эксплуатацию на второй стадии реализации проекта, подлежащие складированию на временное место хранения.

Соотношение финальных и промежуточных хвостов, также их гранулометрический и минералогический состав будут переменны в зависимости от исходного сырья (в зависимости от того с какого шламохранилища ДОФ, Дуберсай или Аюкар будет поступать исходное сырье в эксплуатационном периоде, также возможно смешанное питание из комбинации шламохранилищ).

Хвостовые отходы относятся к отходам – зеленого уровня. Согласно норм Экологического Кодекса Республики Казахстан №212-III от 9 января 2007 года статья 217 «Экологические требования при использовании земель»: П4.

В случае использования земельных участков для размещения, захоронения, складирования, промышленных отходов они должны отвечать следующим требованиям:

соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения неутраченных промышленных отходов;

иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше 2 м от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

размещаться на местности, не затопляемых паводковыми и ливневыми водами;

иметь инженерную противифльтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

поверхностный и подземный сток с земельного участка не должен поступать в открытые водные объекты.

Согласно приведенной норме, основным требованием к инженерной обеспеченности полигона промышленных отходов является наличие



противофильтрационной защиты (не дренирующее основание), препятствующее попаданию отходов в почвы.

Существующее положение

Дробильно-обогащительная фабрика №1 (ДОФ-1) введена в эксплуатацию в 1960 году. На сегодняшний день дробильно-обогащительная фабрика №1 (ДОФ-1) и фабрика обогащения и окомкования руды (ФООР) входит в состав Донского Горно-обогащительного комбината – филиала АО «ТНК «Казхром».

Предприятие Донской горно-обогащительный комбинат (ГОК) - филиал АО «ТНК «Казхром» является крупнейшим действующим поставщиком высококачественных хромовых руд и хромовых концентратов на сырьевом рынке Республики Казахстан для металлургической, химической и огнеупорной промышленности, разрабатывающем богатейшее Южно-Кемпирсайское месторождение, открытое в 1973 году. В состав комбината входят: один рудник открытой разработки, две шахты и две обогащительные фабрики, являющиеся самыми крупными в мире по добыче и переработке хромового сырья в годовом исчислении.

В пределах 10-12 км от города Хромтау располагаются следующие объекты нерудного сырья: Хромтауское месторождение глин, Сухиновское месторождение габбро, Сусановское месторождение кварцевых песков, Геофизическое месторождение магнетитосодержащих серпентинитов.

Комбинат является градообразующим предприятием для города Хромтау. Промышленная площадка ГОКа и город Хромтау соединены автодорогой и внутрикомбинатовской железнодорожной сетью, связанной с железнодорожной станцией «Донская». Промышленность района представлена практически одним предприятием – Горно-обогащительным комбинатом.

Численность населения города Хромтау составляет 24000 человек.

Предприятие Донской ГОК – филиал АО «ТНК «Казхром» осуществляет разработку 8 месторождений хромитовых руд и 3 месторождений общераспространенных полезных ископаемых и ведет добычу подземных вод для хозяйственного и питьевого водоснабжения на двух водозаборах. Шахта «Десятилетия Независимости Казахстана» является самой крупной в мире по добыче хромитовых руд. Ее ориентировочный срок службы - более 100 лет. По качеству содержания оксида хрома (50%) добываемая здесь руда не имеет аналогов в мире.

На Донском ГОКе успешно реализуют и социальные проекты. В городе Хромтау построен и уже работает более 10 лет физкультурно-оздоровительный центр. В двухэтажный комплекс входят гимнастический зал, боксерский ринг, зал для занятия тяжелой атлетикой, волейбольная площадка и многое другое. Есть здесь зимний сад и плавательный бассейн. Спорткомплекс - это еще и 140 новых рабочих мест. Заниматься здесь могут одновременно более 300 человек. Как градообразующее предприятие города Хромтау Донской ГОК фактически содержит городскую инфраструктуру, на постоянной основе оказывает материальную помощь участникам войны, пенсионерам, многодетным семьям, малоимущим.

В состав Донской ГОК – филиала АО «ТНК «Казхром» входит один рудник открытых горных работ – «Донской» и две шахты подземных горных работ - «Молодежная» и «Десятилетия Независимости Казахстана». Кроме того, в составе Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» работают две обогащительные фабрики - ДОФ-1 и ФООР (ДОФ-2).



6. ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ И ИХ ОБОСНОВАНИЕ

Варианты складирования

В ТЭО рассмотрено две площадки размещения хвостохранилища. Всего вариантов хвостохранилища три:

вариант А.1 – гидравлическое складирование на площадке 1;

вариант А.2 – сухое складирование на площадке 1;

вариант Б.1 – гидравлическое складирование на площадке 2.

Первый вариант содержит два под варианта, рассматривающие разные способы транспортировки ТМО на площадку хвостохранилища.

При рассмотрении второго варианта размещения площадки хвостохранилища рассматривается один способ транспортировки ТМО – гидравлический способ.

Достижение проектной мощности по заполнению хвостохранилища предусмотрено в две очереди (для варианта А1 и Б1 дополнительно выделено 7 пусковых комплексов в составе очередей строительства).

Учитывая необходимость складирования финальных хвостов проекта «Шламы-2» начиная со 2 квартала 2022 года предполагается стратегия поэтапной реализации проекта строительства хвостохранилища.

Технико-экономическое обоснование рассматривает строительство хвостохранилища стационарного типа. Проектируемое хвостохранилище относится к основным гидротехническим сооружениям. Класс гидротехнического сооружения - III класс. Хвостохранилище равнинного типа. Выделено два варианта складирования – гидравлический способ вариант А1 и Б1 и сухой способ складирования вариант А2. Рассмотрено две площадки размещения хвостохранилища – вариант А и вариант Б.

В варианте гидравлического складирования пространство хвостохранилища разделено на две секции. Намыв производится попеременно в одну из секций. Наличие двух секций обусловлено необходимостью выполнять устройство ярусов наращивания. Хвостохранилище эксплуатируется в режиме гидравлического складирования. Пульпа с площадки ДОФ-1 подается в секцию хвостохранилища, работающих по оборотной схеме с возвратом осветленной воды. Давление в системе пульпопроводов создается на площадке ДОФ-1 насосной станцией (проектом не рассматривается). Давление в системе осветленной воды создается насосной станцией осветленной воды (НОВ-1). Также на площадке хвостохранилища предусмотрено устройство насосной станции дренажных вод НДВ-1.

В состав хвостохранилища сухого складирования входит: не дренирующий экран, дамба обвалования, пруд накопитель, нагорная канава, дренажные трубопроводы. Складирование осуществляется в две очереди. В первой очереди возводится два яруса общей высотой менее 10,0 м. Во второй очереди к ранее уложенным ярусам первой очереди укладывается два яруса второй. Далее происходит объединение площадок под складирование, на которых отсыпается три яруса общей высотой 25 м.

Складирование ТМО производится на недренирующее основание в штабеле. Отвод дренажных и дождевых вод осуществляется в пруд накопитель. Отвод дренажных вод из основания штабелей осуществляется по дренажным трубопроводам. Для сбора и отвода поверхностных вод с площадки складирования сухого ТМО устроена водоотводная канава.

Осушенный ТМО с площадки ДОФ-1 будет ввозиться самосвалами по подготовленным ранее дорогам на площадку хвостохранилища согласно технологии сухого складирования. Въезд на штабель осуществляется по подготовленным въездам.

По мере наращивания штабеля на откос следует наносить изолирующий слой из уплотненного суглинка с добавлением растительного грунта, уложенного на подстилающий слой из ПГС.

Заключение № 04-0168/21 от 15.06.2021 г. по технико-экономическому обоснованию
«Строительство хвостохранилища проекта Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау»



В ходе разработки ТЭО выполнен отчет по комплексным инженерным изысканиям, сбор имеющейся документации на данный объект. Выполнены разделы «Генеральный план», «Технологические решения», «Строительные решения», «Электротехнические решения», «Проект организации строительства», «рекультивация объекта», определены зоны санитарной охраны объектов и санитарно-защитные зоны. Также разработан раздел предварительной оценки воздействия на окружающую среду, учитывающий специфику объекта, разработана сметная документация.

Эксплуатация хвостового хозяйства будет осуществляться работниками АО «ТНК Казхром».

Площадка хвостохранилища и технологических трубопроводов размещена на землях АО «ТНК Казхром» (госакт на право землепользования 02-034-026-006).

6.1 Мощность предприятия

В рамках реализации проекта «Совершенствование технологии дообогащения шламовых хвостов ДГОК «Шламы-2» планируется строительство обогатительной фабрики производительностью 1700 тыс.т. по входящему сырью, где в качестве исходного сырья будут использоваться хранящиеся (и ежегодно образующиеся) ТМО ДГОКа.

Учитывая различный гранулометрический состав ТМО в концепцию проекта заложено разделение исходного сырья на потоки, в зависимости от класса крупности сырья и последующее извлечение ценного компонента (оксида хрома), наиболее подходящей для данного класса крупности технологией. Извлечение из класса +600 мкм будет реализовано на принципах тяжелосредного обогащения, извлечение из класса -600+30 мкм будет реализовано гравитационными методами, извлечение из класса -30 мкм предполагается реализовать на основе флотации (возможно совмещение флотации с другими методами извлечения, в настоящий момент идет поиск наиболее эффективной технологии).

Реализация проекта планируется в 2 стадии. На первой стадии планируется ввод в эксплуатацию производственных мощностей для извлечения из класса -600+30 мкм гравитационными методами (производительностью 1700 тыс. т по входящему), на второй - для классов +600 мкм и -30 мкм.

Строительство хвостохранилища предполагается выполнить в 2 очереди. В ходе строительства первой очереди предполагается выполнить устройства хвостохранилища, обеспечивающего складирование техногенных минеральных образований в объеме - 6 500 тыс. тонн. В ходе строительства второй очереди предполагается выполнить устройство хвостохранилища, обеспечивающего складирование техногенных минеральных образований в объеме - 25 500 тыс. тонн. Общая емкость хвостохранилища - 32 000 тыс. тонн.

6.2 Основные технико-технологические решения

Технико-экономическое обоснование выполнено на основании задания на разработку и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Строительство хвостохранилища предполагается выполнить в несколько очередей.

В ходе строительства первой очереди предусмотрено выполнить устройство первичной дамбы недренирующего основания. В последующем, при достижении проектных отметок предусмотрено проведение наращивания дамб обвалования - устройство ярусов наращивания. Следует отметить что основанием для ярусов наращивания является лежалые ТМО. Количество секций - две секции.

Заключение № 04-0168/21 от 15.06.2021 г. по технико-экономическому обоснованию
«Строительство хвостохранилища проекта Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау»



Очередность реализации

Таблица №6.1

Наименование очереди	Наименование пускового комплекса	Наименование работ	Год реализации начала строительства	Период эксплуатации
Очередь 1	Пусковой комплекс 1	Устройство секции 1	2021	2022-2027
Очередь 2	Пусковой комплекс 2	Устройство секции 2	2025	2027-2031
Очередь 2	Пусковой комплекс 3	Реконструкция секции 1, устройство яруса наращивания 1	2029	2031-2035
Очередь 2	Пусковой комплекс 4	Реконструкция секции 2, устройство яруса наращивания 1	2033	2035-2039
Очередь 2	Пусковой комплекс 5	Реконструкция секции 1, устройство яруса наращивания 2	2037	2039-2042
Очередь 2	Пусковой комплекс 6	Реконструкция секции 2, устройство яруса наращивания 2	2040	2042-2045
Очередь 2	Пусковой комплекс 7	Реконструкция секции 1, устройство яруса наращивания 3	2043	2045-2047

Проектируемые дамбы пускового комплекса 1 - пускового комплекса 4 высотой до 30 м относятся к III классу согласно Приложения Д СП РК 3.04-101-2013 «Гидротехнические сооружения». Проектируемые дамбы пускового комплекса 5 - пускового комплекса 7 высотой до 50 м относятся к II классу.

Пространство хвостохранилища разделено на две секции. Намыв производится попеременно в одну из секций. Наличие двух секций обусловлено необходимостью выполнять устройство ярусов наращивания. Данный вариант позволяет снизить толщину ограждающих дамб обвалования, соответственно снизить стоимость строительства.

Хвостохранилище эксплуатируется в режиме гидравлического складирования. Пульпа с площадки ДОФ-1 подается в секцию хвостохранилища, работающая по оборотной схеме с возвратом осветленной воды. Давление в системе пульпопроводов создается на площадке ДОФ-1 насосной станцией (проектом не рассматривается). Давление в системе осветленной воды создается насосной станцией осветленной воды (НОВ-1). Также на площадке хвостохранилища предусмотрено устройство насосной станции дренажных вод НДВ-1. НДВ-1 предназначена для перекачки дренажной воды из секции подлежащей наращиванию. Поскольку требуется выполнить устройство ярусов на лежалых отходах требуется предварительно выполнять осушение лежалых ТМО размещенных секциях. В связи с наличием в дренажной воде взвешенных частиц, попадание которых в систему осветленной воды негативно скажется на работе технологического оборудования, предусмотрено устройство НДВ-1.



Основные технические характеристики

Таблица №6.2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Годовой выход отходов	тонн	1 300 000
2	Объемный вес	тонн	1,7
3	Класс гидротехнических сооружений		III
4	Количество секций	шт.	2
5	Общая емкость в том числе:	тонн м³	32 000 000 18 823 000
5.1	Очередь 1	тонн м³	6 500 000 3 823 000
5.2	Очередь 2	тонн м³	25 500 000 15 000 000
6	Площадь застройки	м²	840 000
7	Срок эксплуатации (общий)	лет	25
8	Количество ярусов		
8	Секция 1	шт.	3
8	Секция 2	шт.	2
9	Очередь 1 Пусковой комплекс 1		
9.1	Полезный объем	тыс. тонн/тыс. м³	3 823,0/6 500,0
9.2	Длина оси дамбы обвалования	м.п.	2398
9.3	Площадь зеркала воды	м²	347 540
9.4	Отметка верха дамбы	м	430,50
9.5	Максимальный горизонт воды	м	429,50
9.6	Максимальный уровень заполнения	м	429,00
9.7	Высота дамбы	м	19,5
9.8	Класс гидротехнических сооружений		III
10	Очередь 2 Пусковой комплекс 2		
10.1	Полезный объем	тыс. м³/тыс. тонн	3 110,0/ 5 286,0
10.2	Длина оси дамбы обвалования Секция 2	м.п.	1 670
10.3	Площадь зеркала воды Секция 2	м²	327 317
10.4	Отметка верха дамбы	м	430,50
10.5	Максимальный горизонт воды	м	429,50
10.6	Максимальный уровень заполнения	м	429,00
10.7	Высота дамбы	м	19,5
10.8	Класс гидротехнических сооружений		III
11	Очередь 2 Пусковой комплекс 3		
11.1	Полезный объем	тыс. тонн/тыс. м³	2 683,0/4 561,0
11.2	Длина оси дамбы обвалования Секция 1	м.п.	2 282
11.3	Площадь зеркала воды Секция 1	м²	315 664
11.4	Отметка верха дамбы	м	440,50
11.5	Максимальный горизонт воды	м	439,50
11.6	Максимальный уровень заполнения	м	439,00
11.7	Высота дамбы	м	29,5
11.8	Класс гидротехнических сооружений		III

Заключение № 04-0168/21 от 15.06.2021 г. по технико-экономическому обоснованию
«Строительство хвостохранилища проекта Шлямы-2, Донской ГОК, г. Хромтау»



1	2	3	4
12	Очередь 2 Пусковой комплекс 4		
12.1	Полезный объем	тыс. м ³ /тыс. тонн	2 498,0/4 246,0
12.2	Длина оси дамбы обвалования Секция 2	м.п.	1 587
12.3	Площадь зеркала воды Секция 2	м ²	293 843
12.4	Отметка верха дамбы	м	440,50
12.5	Максимальный горизонт воды	м	439,50
12.6	Максимальный уровень заполнения	м	439,00
12.7	Высота дамбы	м	29,5
12.8	Класс гидротехнических сооружений		III
13	Очередь 2 Пусковой комплекс 5		
13.1	Полезный объем	тыс. м ³ /тыс. тонн	2 412,0/4 100,0
13.2	Длина оси дамбы обвалования Секция 1	м.п.	2 164
13.3	Площадь зеркала воды Секция 1	м ²	283 763
13.4	Отметка верха дамбы	м	450,50
13.5	Максимальный горизонт воды	м	449,50
13.6	Максимальный уровень заполнения	м	449,00
13.7	Высота дамбы	м	39,5
13.8	Класс гидротехнических сооружений		II
14	Очередь 2 Пусковой комплекс 6		
14.1	Полезный объем	тыс. м ³ /тыс. тонн	2 216,0/3 767,0
14.2	Длина оси дамбы обвалования Секция 2	м.п.	1 500
14.3	Площадь зеркала воды в Секция 2	м ²	260 682
14.4	Отметка верха дамбы	м	450,50
14.5	Максимальный горизонт воды	м	449,50
14.6	Максимальный уровень заполнения	м	449,00
14.7	Высота дамбы	м	39,5
14.8	Класс гидротехнических сооружений		II
15	Очередь 2 Пусковой комплекс 7		
15.1	Полезный объем	тыс. м ³ /тыс. тонн	2 092,0/3 557,0
15.2	Длина оси дамбы обвалования Секция 1	м.п.	2 040
15.3	Площадь зеркала воды в том числе: Секция 1	м ²	252 056
15.4	Отметка верха дамбы	м	460,30
15.5	Максимальный горизонт воды	м	459,30
15.6	Максимальный уровень заполнения	м	458,80
15.7	Высота дамбы	м	49,3
15.8	Класс гидротехнических сооружений		II

Объемы ТМО размещаемые в секциях

Таблица №6.3

Наименование очереди/пускового комплекса	Объем складирования тыс. м ³ /тыс. тонн в секции	
	Секция 1	Секция 2
1	2	3
Очередь 1 Пусковой 1	3 823,0/6 500,0	
Очередь 2 Пусковой 2		3 110,0/5 286,0
Очередь 2 Пусковой 3	2 683,0/4 561,0	
Очередь 2 Пусковой 4		2 498,0/4 246,0

Заключение № 04-0168/21 от 15.06.2021 г. по технико-экономическому обоснованию
«Строительство хвостохранилища проекта Шлямы-2, Донской ГОК, г. Хромтау»



1	2	3
Очередь 2 Пусковой 5	2 412,0/4 100,0	
Очередь 2 Пусковой 6		2 216,0/3 767,0
Очередь 2 Пусковой 7	2 092,0/3 557,0	
Всего объем складирования в секции	11 010,0/18 718,0	7 824,0/13 299,0

Транспортировка отходов

Транспортирование отходов предусмотрено от площадки фабрики обогащения до хвостохранилища гидравлическим способом. Объем пульпы принят - 630 м³/час.

Установленное оборудование, выход ТМО

Выход предполагается от проектируемой фабрики обогащения, размещенной на территории существующей фабрики ДОФ-1.

Проектируемые сооружения системы внешнего ТМО

Первичное строительство

В состав работ по устройству хвостохранилища входят следующие сооружения: подготовительные работы;

устройство ложа; создание противофильтрационного экрана;

устройство дамб обвалования;

сооружения гидротранспорта;

пьезометры, контрольные марки, режимные скважины.

Устройство ограждающих дамб

При принятии основных конструктивных решений по строительству хвостохранилища были использованы материалы инженерных изысканий, выполненные ПК «Проектный институт «СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ», выполненные в марте - апреле 2020 года и материалы, фондовыми материалами на ранее построенные промышленные объекты. ТЭО предусмотрено создание первичной ограждающей дамбы.

Перед началом строительства дамбы обвалования предусмотрена подготовка основания под дамбой, которая включает следующие виды работ:

срезка верхнего слоя грунта, имеющего остатки растительности (так называемого почвенно-растительного слоя толщиной 15 см);

для качественного сопряжения дамбы с основанием производится вспашка площади основания на глубину 0,40 м и уплотнение грунта при оптимальной влажности и уплотнения грунта до проектной плотности 1,70 т/м³.

Для предотвращения дренирования с внутренней стороны откоса предусмотрено устройство противофильтрационного экрана из геомембраны ГП KGS-0,001 м. Основанием под геомембрану является слой суглинка - 0,25 м. Поверх противофильтрационного экрана выполнена засыпка из суглинка - 0,25 м и ПГС - 0,25 м.

Внешняя сторона откосов проектируемого яруса засыпана ПГС толщиной 30 см по ГОСТ 23735-2014 «Смеси песчано-гравийные природные». Укрепление откосов растительным грунтом 0,15 м (наружный откос секции) с посевом трав.

Заложение откосов с внешней стороны - 1:2, внутренней стороны - 1:2.

Отсыпка дамб выполнена вскрышными породами. Согласно данных заказчика приведенных в письме KCR0040-300-ECP-SGP-LET-0004 от 02 апреля 2020 года.



Физико-механические свойства грунтов вскрышных пород

Таблица №6.4

Наименование грунтов	Коэфф. сцепления по формуле	Линейный размер блока, м	Плотность, г/см ³	Объемная масса, т/м ³	Пористость, %	Сопротивление сжатию, МПа	Расчетное сопротивление сжатию, МПа	Уд. сцепление, МПа	Угол внутреннего трения, °	Модуль деформации, МПа	Коэф. Пуассона
Серпентиниты коры выветривания	1-3	0,08-0,18	2,55	2,43	12,4	40	31	1,0	27	0,47	0,32

Расчетами, выполненными при разработке ТЭО, установлена степень статической устойчивости и надежность ограждающих дамб секции для условий 6-ти балльной сейсмичности.

Расчет выполнен по ряду характерных сечений дамб в соответствии с данными материалов изысканий с разнообразным составом грунтов дамб наращивания хвостохранилища.

Состав работ по разработке ПРС:

разработка бульдозером - 96 кВт (130 л.с);

погрузка экскаватором емкостью ковша 1,5 м³;

Состав основных работ по возведению яруса:

разработка вскрышных пород 2 группы экскаватором емкостью ковша 1,5 м³;

транспортировка на расстояние до 1 км;

работа на отвале;

уплотнение слоем до 30 см за 8 проходов;

увлажнение.

Для въезда на проектируемый ярус дамбы предусмотрено устройство четырех съездов.

Расчетный коэффициент устойчивости при действии статических нагрузок составил 1,25, что соответствует требованиям СН РК 3.04-01-2018 «Гидротехнические сооружения», СН РК 3.04-03-2018 «Основания гидротехнических сооружений», СП РК 3.04-107-2014 «Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения».

Противофильтрационный экран

Противофильтрационный экран является основным элементом по сокращению фильтрации из чаши хвостохранилища и сокращению влияния хвостохранилища на окружающую среду.

В соответствии с паспортом токсичности отходов производства отнесены к V классу опасности.

Конструкция противофильтрационного экрана предусмотрена следующей:

спланированное, протравленное и уплотненное основание;

противофильтрационный экран синтетической пленки - геомембраны;

защитный слой из суглинка ПГС толщиной 0,50 м.

По откосам проектируемой секции хвостохранилища рассматривается противофильтрационный экран синтетической пленки с защитным слоем из суглинка, уплотненного до 1,84 г/см³ при влажности 15,9% толщиной 0,25 м (по условиям производства работ), защитный слой из ПГС толщиной 0,25м. Защитный слой предусмотрен для защиты экрана от волнового воздействия. Синтетическая пленка, суглинистый экран ложа и бортов хвостохранилища совместно с телом дамб создают надежную противофильтрационную защиту.

Заключение № 04-0168/21 от 15.06.2021 г. по технико-экономическому обоснованию
«Строительство хвостохранилища проекта Шлямы-2, Донской ГОК, г. Хромтау»



Толщина и качество материала защитного слоя регламентируется технологической картой на устройство противофильтрационных экранов из полимерных полотнищ на основе полиэтилена, а также СН РК 1.04-01-2013 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию».

Устройство ярусов наращивания

Для достижения заданной емкости хвостохранилища настоящим ТЭО предусмотрено проведение строительства в семь пусковых комплексов:

- устройство 1 яруса ограждающих дамб секции 1 - для очереди 1;
- устройство 3 ярусов наращивания ограждающих дамб секции 1 - для очереди 2;
- устройство 1 яруса ограждающих дамб секции 2- для очереди 1;
- устройство 2 ярусов наращивания ограждающих дамб секции 2 - для очереди 2.

В состав работ по устройству ярусов наращивания хвостохранилища входят следующие работы:

- подготовительные работы (демонтаж трубопроводов);
- устройство дамб обвалования;
- устройство трубопроводов ГУ;
- устройство контрольных марек.

В ходе проведения реконструкции предусмотрено создание системы мониторинга гидротехнических сооружений - установка контрольных марок на гребне дамбы.

При принятии основных конструктивных решений по строительству хвостохранилища были использованы материалы инженерных изысканий, выполненные ПК «Проектный институт «СЕМПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ», выполненные в марте - апреле 2020 года, и материалы, по которым построены промышленные объекты в районе строительства. Согласно материалам выполненных изысканий дамбы секции находятся в удовлетворительном состоянии. ТЭО предусмотрено создание четырех ярусов ограждающих дамб.

Институтом рассмотрена возможность сохранения и дальнейшего использования ранее выполненных дамб наращивания секции. После анализа физико-механических характеристик грунта, из которого сооружены дамбы наращивания, выполнения фильтрационных расчетов, расчетов на статическую устойчивость Институтом принято решение о дальнейшем использовании существующих дамб в качестве основания для создания второго яруса ограждающих дамб с доведением гребня до проектных отметок.

Проектируемые ярусы размещены во внутренней стороне существующей ограждающей дамбы.

Основанием для ярусов наращивания на участках являются лежалые ТМО. Для предотвращения дренирования под основанием дамбы на данном участке в основании предусмотрено устройство противофильтрационного экрана из геомембраны ГП KGS-0,001 м. Поверх противофильтрационного экрана выполнена засыпка из ПГС по геотекстилю ГТ KGS 44/100 толщиной 30 см.

Перед началом строительства ярусов наращивания предусмотрена подготовка основания под дамбой, которая включает следующие виды работ:

срезка верхнего слоя грунта, имеющего остатки растительности (так называемого почвенно-растительного слоя толщиной 10 см);

для качественного сопряжения дамбы с основанием производится вспашка площади основания на глубину 0,40 м и уплотнение грунта при оптимальной влажности и уплотнения грунта до проектной плотности $1,70 \text{ т/м}^3$.

Заложение откосов с внешней стороны – 1:2, внутренней стороны – 1:2.



Внешняя сторона откосов проектируемого яруса укреплена ПГС - 30 см. Предусмотрено укрепление откосов растительным грунтом 0,15 м (наружный откос секции) с посевом трав.

Проектируемая система внешнего транспорта ТМО

ТЗО рассмотрена система гидравлического складирования техногенных минеральных образований. Система транспортирования ТМО на площадке ДОФ-1 данным ТЗО не рассматривается.

ТЗО предусмотрено создание хвостохранилища достаточной емкости для эксплуатации не менее 25 лет при гидравлическом складировании ТМО. Строительство хвостохранилища предполагается выполнить в 2 очереди. В ходе строительства первой очереди предусмотрено выполнить устройства первичной дабы секции 1 недренирующего основания. В последующем, при достижении проектных отметок предусмотрено проведение наращивания дамб обвалования - устройство первого, третьего ярусов наращивания для секции 1. Следует отметить, что основанием для ярусов наращивания является лежалые ТМО. Данный вариант позволяет снизить ширину ограждающих дамб обвалования, соответственно снизить стоимость строительства.

Эксплуатационные характеристики хвостохранилища гидравлического складирования

Таблица №6.5

Эксплуатируемая секция	Емкость тыс. тонн	Количество лет эксплуатации	Площадь застройки тыс. м ²	Отметка проектируемых дамб м.	Отметка максимальный горизонт воды м.	Отметка максимальный горизонт заполнения ТМО м
Хвостохранилище	32 000,00	25,0	840,00	455,00	454,00	453,50

Водный баланс хвостохранилища

Расчет водного баланса системы ГУ выполнен с целью:

определения избытка или дефицита воды в системе;

выбора объема и расхода источников пополнения системы ГУ при дефиците воды;

определения пропускной способности водосбросных сооружений.

Водный баланс системы внешнего шламоудаления складывается из составляющих: водный баланс оперативного хвостохранилища гидравлического складирования.

Водный баланс хвостохранилища гидравлического складирования

Проектируемое хвостохранилище эксплуатируется в режиме гидравлического складирования. ТМО пульпы с площадки ДОФ-1 подается в секцию хвостохранилища, работающего по оборотной схеме с возвратом осветленной воды. Объем оборотной воды, находящейся в системе ГУ, определяется исходя из производительности насосов, перекачивающих осветленную воду для повторного использования. Давление в системе осветленной воды создается насосной станцией НОВ-1. Категория надежности НОВ-1 - 2 категория. Насосная станция НОВ-1 оборудована одной группой насосов, количество перекачивающих насосов - 3 ед. (два рабочих один резервный), производительность каждого - 700 м³/час, вследствие чего объем оборотной воды в системе ГУ составляет:

$$\text{Вобор. воды} = 700 \text{ м}^3/\text{час} \times 1 \text{ ед.} \times 8760 \text{ ч/год} = 6\,132\,000 \text{ м}^3.$$

Объем поступления вод в систему водооборотного водоснабжения от атмосферных осадков. Согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» годовое количество



осадков в г. Актобе составляет 202 мм. При площади хвостохранилища поверху в 674 857 м², в том числе - секция 1 347 540 м², секция 2 - 327 317 м² объем воды, поступающий в хвостохранилище от атмосферных осадков составляет:

$$V_{\text{атм.ос.}} = 202 \text{ мм/год} / 1000 \times 674 \ 857 \text{ м}^2 = 136 \ 321,11 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Объем потерь вод из системы водооборотного водоснабжения при испарении с водной поверхности хвостохранилища. Согласно данным Заказчика испаряемость с водной поверхности за пятилетний период наблюдений составляет до 713,0 мм/год. Объем воды, испаряемой с водной поверхности хвостохранилища, (площадь зеркала воды - 674,857 тыс. м²) составляет:

$$V_{\text{исп.}} = 713 \text{ мм/год} / 1000 \times 674 \ 857 \text{ м}^2 = 481 \ 173,0 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Водный баланс хвостохранилища

Таблица №6.6

Производство, потребители	Водопотребление, тыс.м ³ /год					Водоотведение, тыс.м ³ /год			
	на производственные нужды								
	свежая вода								
	всего	в т.ч. питьевого качества	оборотная вода	на хозяйственно-бытовые нужды	атмосферные осадки	всего	Оборотная вода	Потери на испарение	Потери
Система гидравлического складирования	6 132,0	-	6 132,0	-	136,321	6 132,0	6 132,0	481,173	344,852

Система производственного контроля за влиянием хвостохранилища на подземные и поверхностные воды

В ходе проведения строительства создается система производственного контроля за состоянием подземных и поверхностных вод.

Реальное положение кривой депрессии в теле дамбы определяют с помощью пьезометров, которые установлены перпендикулярно оси дамбы.

Повышение уровня воды в пьезометрах выше расчетного указывает на нарушение работы дренажа и позволяет заранее принять меры по предупреждению аварийных ситуаций.

На дамбе установлено три пьезометрических створа на пикетах с шагом 100 м.

Пьезометры выполнены из стальных труб диаметром 50х4,0 мм по ГОСТ 3262-75 с перфорированной частью, которая погружена ниже расчетного уровня воды.

Также на гребне хвостохранилища установлены контрольные марки на пикетах с шагом 100 м. Контрольные марки установлены на расстоянии 2,5 м от оси дамбы.

Рекомендации по эксплуатации сооружений внешнего гидроудаления

Настоящим ТЗО предусмотрено создание гидравлической системы транспортирования ТМО.

Основным требованием к эксплуатации секций хвостохранилищ является безаварийность гидротехнических сооружений.

Надежность и устойчивость дамб в значительной степени зависит от правильности заполнения хвостохранилища пульпой и раскладкой - намыва золы внутри его.

Основным требованием к эксплуатации является опережающий намыв пляжей, с целью формирования прочной упорной призмы из отходов ТМО, снижающей



гидростатическую нагрузку на дамбу в процессе эксплуатации и полностью исключающей волновое воздействие пруда осветленной воды на дамбы секции.

В соответствии с рекомендациями пульповыпуски расставлены по периметру секций с расстоянием между пульповыпусками 100 м. Намыв отходов ТМО предусмотрено выполнять из 54 пульповыпусков. Каждый выпуск оснащен запорной арматурой типа «блин». Такая же арматура установлена на разводящих пульпопроводах.

Основными определяющими условиями конструкции выпусков являются:

дальность отлета струи от внутреннего откоса должна быть не менее 10 м;

высота падения струи не более 5,0 м на слой воды толщиной не менее 2,0 м.

Возврат осветленной воды производится по устроенному шахтному колодцу ШК-1 – ШК-4.

Для правильной работы хвостохранилища, особенно в заключительной стадии, важное значение имеет обслуживание шахтных колодцев. Забор воды в шахтные колодцы должен производиться из верхних горизонтов. Во избежание заиливания шахтных колодцев при подъеме уровня ТМО, водозаборные отверстия должны своевременно закрываться шандорами и герметизироваться. Глубина воды у шахтных колодцев должна быть не менее 1,5-2,0 м. По проекту шахтные колодцы обустроены плавучими воротниковыми понтонами и сороудерживающими решетками, которые устанавливаются на шандоры.

Подъем и спускание решеток и шандор выполняется с помощью понтонов.

Организация и механизация ремонтных работ

Основным требованием к эксплуатации хвостохранилища является безаварийность гидротехнических сооружений, что в определенной степени обеспечивается своевременным проведением капитальных и текущих ремонтов отдельных элементов внешнего ГУ.

Сроки производства капитальных и текущих ремонтов определяются на основании скорректированного календарного графика предыдущего года.

Годовой календарный график определяет необходимое количество материалов, капитальных затрат и возможность выполнения намеченных работ эксплуатационной бригадой в разрезе года.

Годовой календарный график корректируется месячными календарными графиками.

Данные для составления очередного месячного календарного графика берутся из оперативного журнала наблюдений системы внешнего ГУ.

Годовой календарный график утверждается директором ДОФ-1. Месячные календарные графики утверждаются главным инженером ДОФ-1.

Организация работ, выбор механизмов определяется видом и составом ремонтных работ. Это либо земляные работы, либо монтаж или демонтаж металлоконструкций:

замена изношенных пульпопроводов;

восстановление и замена опор пульпопроводов;

замена большого количества компенсаторов;

укрепление участков дамб в местах с переувлажнением грунта, вследствие интенсивной фильтрации;

закрепление верховых откосов дамб большой протяженности.

Текущие ремонты выполняются специалистами АО «ТНК «Казхром» с привлечением необходимых механизмов.

Для проведения работ по капитальному ремонту с большими объемами работ могут привлекаться сторонние строительные подразделения.



Оценка возможности возникновения аварийных ситуаций и решения по их предотвращению при проведении строительства

На площадке секции нештатные (чрезвычайные) ситуации связаны прежде всего с элементами риска, свойственными грунтовым сооружениям в условиях чрезвычайных или непредвиденных событий (сверхрасчетное землетрясение, переполнение секций хвостохранилища, внешние причины).

Хвостохранилище гидравлического складирования относится к хвостохранилищам равнинного типа, когда емкость создается дамбами, сооружаемыми по периметру хвостохранилища.

Наиболее ответственными сооружениями секций являются:

дамбы обвалования;

шахтные колодцы.

Дамба секций высотой не более 10 м относится к IV классу капитальности. Внешние габариты и очертания дамб проверены выполненными расчетами на статическую устойчивость. Расчет выполнен на ПЭВМ по программе «Откос» ГПИ Гидропроект.

Расчетный коэффициент устойчивости при действии статических нагрузок составил 1,25, что соответствует требованиям СН РК 3.04-01-2018 «Гидротехнические сооружения».

Необходимо отметить, что при создании первого и второго яруса наращивания во внутреннюю часть существующих дамб происходит увеличение устойчивости конструкций, что положительно сказывается на устойчивости дамб хвостохранилища.

Кроме дамб хвостохранилища аварийной ситуации может привести выход из строя шахтных колодцев, остановка насосной станции шламовой воды.

Проектом в чаше секции предусмотрен резервный шахтный колодец со 100% забором расчетного расхода осветленной воды.

Порыв пульпопроводов возможен в случае истирания стенок труб или внешних причин.

Предусмотрена прокладка 2 ниток пульпопроводов, 1 рабочей и 1 резервной.

Для предотвращения размыва крепления наружного откоса штабеля хвостохранилища отроной 0,20 м, сверху укладывается изолирующий слой из уплотненного суглинка толщиной 0,5 м с посевом трав.

Рекультивация хвостохранилища

После проведения эксплуатации хвостохранилища подлежит рекультивации. В ходе проведения строительных работ создан резерв из почвенно-растительного грунта в объеме - 63,00 тыс.м³. В ходе проведения планировочных работ при устройстве котлована почвенно-растительный слой будет перемещен на склад грунтового резерва. Данный грунт предназначен для проведения рекультивации хвостохранилища. Часть ПРС в объеме 48,26 тыс.м³ будет использована для проведения укрепления откосов.

6.3 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Административная принадлежность объекта: Республика Казахстан, Актыбинская область, Хромтауский район.

Площадки размещения хвостохранилища размещены в непосредственной близости от площадки предполагаемого размещения фабрики обогащения. Фабрика обогащения расположена на площадке ДОФ-1.

Природно-климатические условия района

Климат района - резко континентальный с большими сезонными и суточными перепадами температур.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 (на 01.04.2019 г.) «Строительная климатология» территория относится к IIIA климатическому подрайону для которого характерны:

Заключение № 04-0168/21 от 15.06.2021 г. по технико-экономическому обоснованию
«Строительство хвостохранилища проекта Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау»



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.

Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,95 - 15,1°C.

Инженерно-геологические условия

Инженерно-геологические изыскания на площадке объекта были выполнены производственным кооперативом «ПИ «СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ» в 2020 году.

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 (8-15 м) 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 подъярусу кампанского яруса, нижнему и верхнему подъярусам маастрихтского 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 песчаные ополки. Мощность отложений составляет 55,0 м.

Выше по разрезу отложения палеоценового возраста сменяются нерасчлененными образованиями апшеронского яруса плиоцена и нижнечетвертичного возраста, представленными карбонатными суглинками и красноцветными глинами. В основании толщи встречен щебнистый горизонт. Суммарная мощность отложений составляет 24,0 м.

Верхнечетвертичные современные отложения представлены озерными и аллювиальными суглинками, глинами, песками, гравием, галечником. Суммарная мощность отложений достигает 8,0 м.

В результате проведенных изысканий выделено 3 инженерно-геологических элемента, обладающих различными строительными свойствами:

ИГЭ №1 - насыпной грунт слой, ПРС - мощностью до 0,5 м (щебень, строительный мусор) - не рассматривался;

ИГЭ №2 - суглинок мягкопластичный, слой мощностью до 4,5 м. Физико-механические характеристики: плотность грунта - 1,94 г/см³, удельное сцепление - 0,28 кгс/см², модуль общей деформации - 280 кгс/см², угол внутреннего трения - 26 градусов;

ИГЭ №3 - серпентинит выветрелый, слой мощностью до 5,0 м мощность не пройдена, имеет следующие характеристики: модуль деформации - 500 кгс/см², расчетное сопротивление - 4,0 кгс/см².

В гидрогеологическом отношении рассматриваемая территория приурочена к центральной части Уралтау Мугаджарского гидрогеологического региона 1 порядка. В ее



пределах развиты подземные воды зоны трещиноватости пород фундамента и безнапорные 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 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 фильтра - водовмещающих пород не превышает 2,1 м/с. Низкая водопроницаемость коллекторов обуславливают незначительные водопритоки в скважины и горные выработки. Дебиты скважин не превышают 0,5 дм³/с, а водопритоки в карьеры до 10-15 дм³/с. В отдельных локальных трещиноватых зон разломов водопроницаемость пород увеличивается многократно, и дебит скважин составляет 5-8 дм³/с.

Минерализация воды в зоне интенсивного водообмена колеблется в пределах 0,3-0,8 дм³/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 верхнеплицен-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/дм³.

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 города Хромтау. Эксплуатационные запасы утверждены в количестве 7300 м³/с.



В районе отвалов вскрышных пород карьеров Объединенный, Поисковый, Южный и под отвалами пород из карьеров Мирный, Гигант, 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 Геофизический. Минерализация воды в них изменяется от 0,68 до 3,8 г/дм³. За счет эксплуатации этого водоносного горизонта осуществляется хозяйственно-питьевое водоснабжение города 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. Нормативная глубина сезонного промерзания составляет для суглинков - 1,84 м.

6.4 Генеральный план

В ТЭО рассмотрено две площадки (вариант 1 и вариант 2) размещения хвостохранилища, расположенные на землях Хромтауского района Актыбинской области.

Рассматриваемые площадки хвостохранилища размещены в непосредственной близости от площадки предполагаемого расположения фабрики обогащения.

Первым основным ограничением при выборе площадок размещения хвостохранилищ является близость жилой застройки (города Хромтау, поселок Донское), установлена санитарно-защитная зона - 1000 м.

Вторым ограничением является – водоемы, реки; установлена зона санитарной охраны для водного объекта – река Аюкар.

Третьим ограничением является – наличие площадки существующего скотомогильника, установлена санитарно-защитная зона - 1000 м. Площадка скотомогильника находится на расстоянии более 5000 м от проектируемого объекта хвостохранилищ.

Четвертым ограничением является – наличие склада взрывчатых веществ.

Выбор вариантов размещения хвостохранилищ обусловлен ограничениями связанными с санитарно-защитными зонами и зонами санитарной охраны проектируемых объектов до жилой застройки и прочими по вышеприведенным перечнем.





Рис.1 - Ситуационная схема размещения площадок варианта 1 и варианта 2

Заключение № 04-0168/21 от 15.06.2021 г. по технико-экономическому обоснованию
«Строительство хвостохранилища проекта Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау»





Рис.2 - Схема генплана площадки вариант 1
(вариант А1 – гидравлическое складирование)

Заключение № 04-0168/21 от 15.06.2021 г. по технико-экономическому обоснованию
«Строительство хвостохранилища проекта Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау»





Рис.3 - Схема генплана по размещению зданий и сооружений

Площадка варианта 1 расположена: севернее города Хромтау на расстоянии 1100 м; южнее склада ВВ на расстоянии 150 м; севернее реки Аюкар на расстоянии 1100 м; севернее фабрики ДОФ-1 на расстоянии 3400 м.

Площадка варианта 2 расположена: севернее города Хромтау на расстоянии 6500 м; севернее склада ВВ на расстоянии 4000 м; севернее реки Аюкар на расстоянии 6000 м; севернее фабрики ФООР на расстоянии 200 м; севернее фабрики ДОФ-1 на расстоянии 8500 м; северо-восточнее склада взрывчатых веществ на расстоянии 5000 м.

По площадке варианта 1 рассматривается два варианта складирования: вариант А1 (гидравлическое складирование) и вариант А2 (сухое складирование).

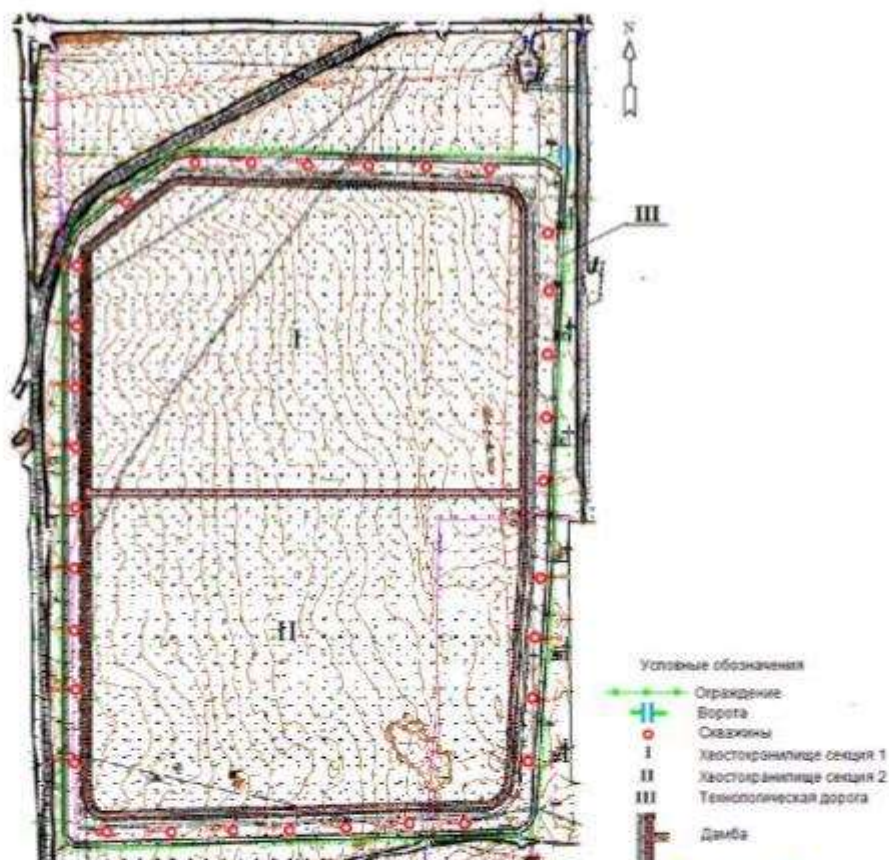
По площадке варианта 2 рассматривается один вариант складирования: вариант Б1 (гидравлическое складирование).

Генеральный план площадок размещения хвостохранилища выполнен на основе топографической съемки в соответствии с заданием на разработку и исходных данных с учетом технологической схемы, рельефа местности, подхода инженерных сетей. Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

На площадках вариантов гидравлического складирования (вариант А1 и Б1) предусмотрены наличие двух секций хвостохранилищ с ограждающими дамбами обвалования, насосная станция осветленной воды НОВ-1 (полузаглубленный), насосная станция дренажной воды НДВ-1 (подземный), резервуар осветленной воды (подземный), шахтные колодцы с водосборными коллекторами, трубопроводы, режимные скважины. Также вне площадки на магистральном трубопроводе в нижних участках трассы размещены павильоны опорожнения емкостью резервуаров 500 м³ и 1000 м³.

Заключение № 04-0168/21 от 15.06.2021 г. по технико-экономическому обоснованию
«Строительство хвостохранилища проекта Шлямы-2, Донской ГОК, г. Хромтау»





**Рис.4 - Схема генплана площадки вариант 1
(вариант А2 – сухое складирование)**

На площадке варианта сухого складирования (вариант А-2) предусмотрены: недренирующий экран, дамба обвалования, нагорная канава, дренажные трубопроводы.

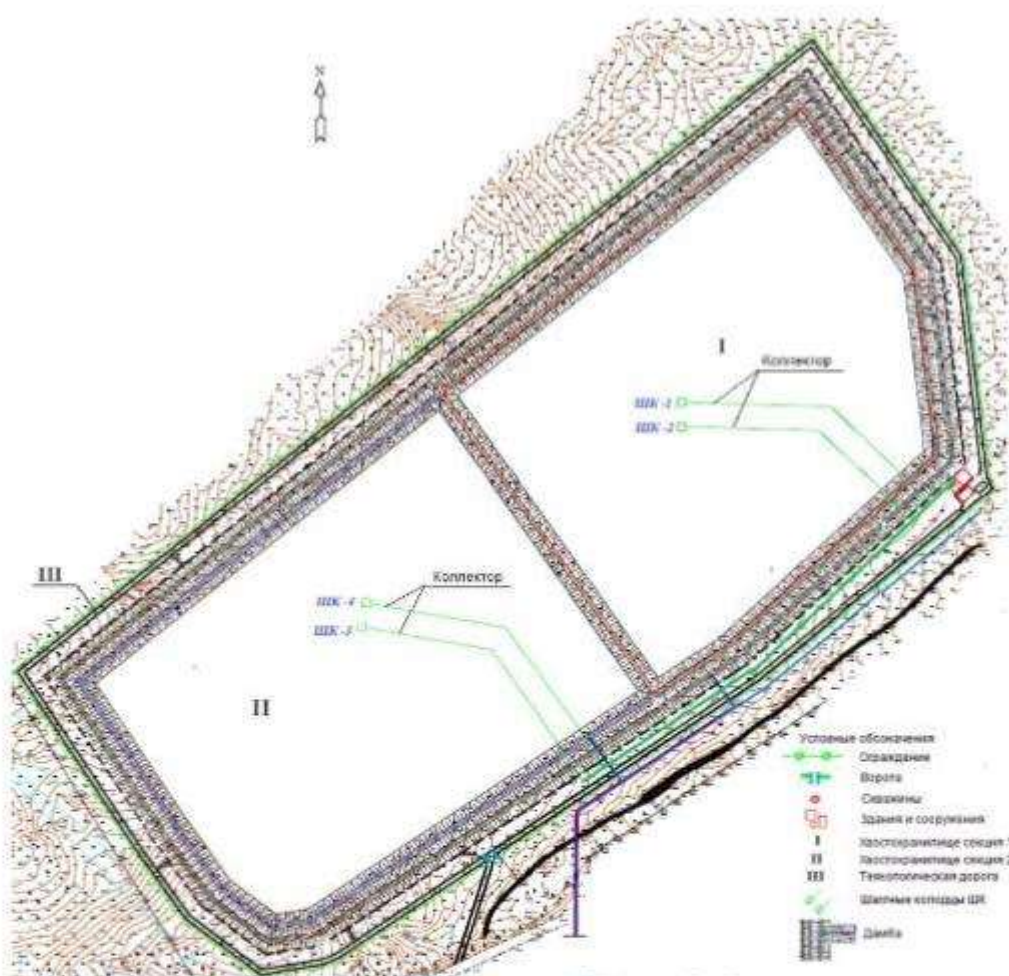
В районах строительства имеется сеть дорог общего пользования и технологических дорог, доступ к проектируемому участку осуществляется преимущественно с существующих дорог.

По периметру площадок хвостохранилищ и по гребню дамбы предусмотрено устройство технологической дороги с покрытием из щебеночно-песчаных смесей.

Также по периметру площадок предусмотрено проектируемое ограждение из сетчатых панелей, обрамленная стальными уголками высотой 1,8 м по металлическим стойкам (8601-0602-0303 по УСН РК 8.02-03-2019) и ворота (8601-0605-0204 по УСН РК 8.02-03-2019).

Заключение № 04-0168/21 от 15.06.2021 г. по технико-экономическому обоснованию
«Строительство хвостохранилища проекта Шлямы-2, Донской ГОК, г. Хромтау»





**Рис.5 - Схема генплана площадки вариант 2
(вариант Б1- гидравлическое складирование)**
(Схема генплана зданий и сооружений площадки варианта 2 размещены также по аналогичной схеме площадки варианта 1)

Вокруг хвостохранилища на расстоянии 20,0 м от ограждения выставляются соответствующие предупреждающие и запрещающие знаки с надписями «STOP», «Охранная зона хвостохранилища».

Планировочная отметка низа котлована от 413,00 до 422,00 (вариант А1, А2), от 406,50 до 419,50 (вариант Б1).

Отметка верха сооружения (дамбы) 430,50 (вариант А1, А2), 420,00 (вариант Б1).

Заключение № 04-0168/21 от 15.06.2021 г. по технико-экономическому обоснованию
«Строительство хвостохранилища проекта Шлямы-2, Донской ГОК, г. Хромтау»



За условную отметку 0,000 принята отметка пола, что соответствует абсолютной отметке 410,50 (надземная часть насосной станции НОВ-1), 408,50 (подземная часть насосной станции НДВ-1), 403,00 (дно резервуара).

Технические показатели по генплану

Таблица № 6.7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество		
			вариант А1	вариант А2	вариант Б1
1	Площадь застройки хвостохранилищ в том числе: секция 1 секция 2	м ²	840000,0	840000,0	840000,0
			420000,0	420000,0	420000,0
			420000,0	420000,0	420000,0
2	Длина технологической дороги	п.м	7000,0	7000,0	7327,0
3	Площадь зеркала воды	м ²	674857,0	-	669441,0
4	Площадь застройки здания и сооружения в том числе: насосная станция НОВ-1 насосная станция НДВ-1 резервуар осветлен. воды павильон опорож. 500 м ³ павильон опорож. 1000 м ³	м ²	1368,5	-	1368,5
			366,3	-	366,3
			96,0	-	96,0
			357,2	-	357,2
			225,0	-	225,0
			324,0	-	324,0
5	Общая длина ограждения	п.м	3820,8	3820,8	4292,9

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Насосная станция НОВ-1 (вариант А1)

Здание насосной станции НОВ-1 по конструктивным соображениям, разделенный на два отсека представляет из себя полузаглубленное (на 5,2 м от уровня земли) одноэтажное здание прямоугольной конфигурации в плане с общими размерами в осях 21,49х12,00 м.

Высота здания от планировочной отметки земли до наивысшей отметки парапета кровли - 5,6 м.

Полузаглубленный отсек в осях «1-4» прямоугольной формы с размерами в плане 15,0х12,0 м имеет высоту помещений в два света от полузаглубленной отметки до низа выступающих конструкций - 9,15 м.

В полузаглубленном отсеке предусмотрено одно помещение (машинный зал). Помещение также оборудовано подвесным электрическим краном грузоподъемностью 2 т.

По периметру с трех сторон машинного зала на отметке 0,000 предусмотрена металлическая площадка с перильным ограждением поручнями. На площадке в углу предусмотрено помещение ВК.

Для спуска в полузаглубленное помещение с площадки обслуживания внутри здания предусмотрена металлическая лестница с перильным ограждением поручнями.

С торца отсека с отметки 0,000 по оси «А» по створу линии движения подвесного крана предусмотрены распашные ворота для заезда спецтехники на площадку обслуживания. Также отдельный вход в отсек с отметки 0,000 (на площадку обслуживания) предусмотрена и с передней части.

Отсек без подземной части в осях «4-5» прямоугольной формы с размерами в плане 6,49х12,0 м имеет высоту помещений - 3,68 м. В отсеке расположены: щитовая, силовая, операторная. С помещения операторной предусмотрен вход с проходом на монтажную площадку полузаглубленного отсека и вход через помещение силовой в щитовую. В щитовой также предусмотрен отдельный вход снаружи.

Заключение № 04-0168/21 от 15.06.2021 г. по технико-экономическому обоснованию
«Строительство хвостохранилища проекта Шлямы-2, Донской ГОК, г. Хромтау»



Кровля в полузаглубленном отсеке – двухскатная с торцевыми парапетами с наружным неорганизованным водостоком. Покрытие кровли из сэндвич панелей по металлическим конструкциям.

Кровля отсек без подземной части – односкатная с неорганизованным водостоком. Покрытие кровли из профилированного настила по металлическим конструкциям. Утеплитель из минераловатной плиты повышенной жесткости толщиной 100 мм.

Окна из поливинилхлоридных профилей ГОСТ 23166-99 с белой лицевой поверхностью с двухкамерным стеклопакетом.

Двери – деревянные для производственных зданий ГОСТ 14624-84.

Ворота – распашные из трехслойных металлических панелей по серии 1.435.2-28.

Наружная и внутренняя отделка

Наружные стены надземной части – штукатурка с последующей известковой окраской. Утеплитель – минераловатные плиты толщиной 80 мм.

Внутренние стены надземной части – простая штукатурка с последующей известковой окраской.

Внутренние стены подземной части – известковая окраска

Полы – керамическая напольная плитка.

Технические показатели здания насосной станций НОВ-1

Таблица № 6.8

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	м ²	283,88
2	Общая площадь здания	м ²	291,47
3	Строительный объем здания	м ³	1577,0

Архитектурно-строительные решения здания насосной станций НОВ-1 (вариант Б1) аналогичное (идентичное) с архитектурно-строительным решениям зданий насосной станций НОВ-1 (вариант А1).

6.5 Конструктивные решения

Насосная станция осветленной воды НОВ-1

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – бескаркасная с несущими кирпичными стенами.

В здании предусмотрен подвесной кран грузоподъемностью 2,0 тн.

Здание - одноэтажное, состоит из двух отсеков, в осях «1-4» имеется подземная часть.

Подземная часть в осях «1-4» принята в виде прямоугольной монолитной железобетонной чаши толщиной стен 400 мм, днища - 600 мм.

Фундаменты в осях «4-5» - монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм.

Бетон для железобетонных конструкций принят класса В25, W6, F100, арматурные стержни приняты по ГОСТ 34028-2016 класса А400, А240.

Вертикальная гидроизоляция обмазка горячим битумом за два раза.

Под фундаментные плиты предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов служат суглинки (ИГЭ №2) с физико-механическими характеристиками: угол внутреннего трения - 26°; модуль деформации - 28 МПа; удельное сцепление - 28 кПа; плотность - 1,94 г/см³.

Обратная засыпка пазух производится грунтом оптимальной влажности, засыпка производится слоями с уплотнением до плотности сухого грунта 1,6 т/м³.



Стены подземной части усилены пилястрами с шагом 6,0 м. Для связи стен подземной части с надземным предусмотрены арматурные выпуски с шагом 500 мм по длине стен. Стены надземной части из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм с утеплением и штукатуркой.

Перекрытие в осях «1-4» – металлические балки из двутавра №60Б2 ГОСТ 26020-83.

Перекрытие в осях «4-5» – сборные железобетонные плиты.

Кровля в осях «1-4» – кровельные сэндвич-панели толщиной 100 мм по металлическим прогонам из швеллера №24 ГОСТ 8240-97.

Кровля в осях «4-5» – профлисты ГОСТ 24045-2010 по металлическим прогонам из швеллера №24 ГОСТ 8240-97, утеплитель минплита толщиной 100 мм, пароизоляция из слоя рубероида на битумной мастике.

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Несущие металлические конструкции (балки и т.д.) покрываются огнезащитным составом ПВМ-2 по грунтовке ГФ-021.

Запроектирована асфальтобетонная отмостка вокруг здания толщиной 100 мм по уплотненному щебню грунта основания.

Насосная станция дренажной воды НДВ-1

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема – жесткая с продольными и поперечными монолитными стенами.

Насосная станция представляет собой прямоугольное в плане подземное монолитное железобетонное сооружение с размерами в осях 9,0х9,0 м.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 400 мм, покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм, балки покрытия – монолитные железобетонные сечением 400х600(н) мм.

Днище представляет собой монолитную железобетонную плиту размером 10,4х10,4 м толщиной 400 мм.

Фундаменты под оборудование – монолитные железобетонные размером 1100х1200(н) мм, фундаменты разделены между собой железобетонной разделительной стенкой толщиной 200 мм.

Бетон для железобетонных конструкций принят класса В25, W6, F100, арматурные стержни приняты по ГОСТ 34028-2016 класса А400, А240.

Под плитами днища предусмотрена гидроизоляция из двух слоев холодной асфальтовой мастики, бетонная подготовка толщиной 100 мм по утрамбованному грунту основания.

Основанием фундаментов и днища насосной служат суглинки (ИГЭ №2) с физико-механическими характеристиками: угол внутреннего трения – 26°; модуль деформации – 28 МПа; удельное сцепление – 28 кПа; плотность – 1,94 г/см³.

Обратная засыпка пазух производится грунтом оптимальной влажности, засыпка производится слоями с уплотнением до плотности сухого грунта 1,6 т/м³.

Все металлические элементы окрашиваются за 2 раза эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по слою грунта ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются холодной асфальтовой мастикой за два раза.

В сборных железобетонных конструкциях все закладные изделия оштукатуриваются цементно-песчаным раствором М100 толщиной 30 мм.



Предусмотрена водонепроницаемая бетонная отмостка у горловины шириной 1,0 м из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм.

Резервуар емкостью 1000 м³

Уровень ответственности сооружения – II. Степень огнестойкости сооружения – не нормируется.

Предусмотрена привязка резервуара емкостью 1000 м³ по типовому проекту ТП РК 1000 РВ (IIIА)-2013.

Конструктивная схема резервуара – каркасно-стенная.

Резервуар представляет собой частично заглубленное емкостное сооружение размером в плане 18,0х18,0 м и высотой до низа плит перекрытия – 3,6 м.

Стены по контуру толщиной 300 мм, днища – толщиной 400 мм. Днище и стены выполняются из бетона класса В25, F100, W6, арматура принята по ГОСТ 34028-2016 класса А400, А240.

Каркас, состоящий из колонн и ригелей в одном направлении из монолитного железобетона.

Перекрытие резервуара из сборных железобетонных плит по ГОСТ 27215-2013 толщиной 400 мм. На перекрытии расположены люки-лазы, камера приборов.

Под подошвой днища резервуара предусмотрена подготовка из бетона В7,5, превышающая габариты плиты на 100 мм в каждую сторону.

Поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются холодной асфальтовой мастикой за два раза.

Антикоррозийная защита всех металлических конструкций и закладных изделий принята покрытием 1 слоя краски ХС-720 ал (с добавлением алюминиевой пудры) по грунтовке ВЛ-023 и 4 слоя эмали ХС-710.

Основанием днища служат суглинки (ИГЭ №2) с физико-механическими характеристиками: угол внутреннего трения – 26°; модуль деформации – 28 МПа; удельное сцепление – 28 кПа; плотность – 1,94 г/см³.

Обратная засыпка принята непучинистым грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта слоями не более 20 см с послойным уплотнением до плотности 1,6 г/см³.

Поверх плит перекрытия резервуара предусмотрена гидроизоляция из трех слоев мастики «Хамаст» с цементно-песчаной защитной стяжкой и теплоизоляция плитами из пенополиуретана толщиной 50 мм.

После гидравлических испытаний предусмотрена обваловка резервуара грунтом. Высота обваловки – 1 м от верха плиты покрытия.

Шахтный колодец ШК-1 – ШК-4

Шахтный колодец принят по серии 4.902-8.

Резервуар емкостью 500 м³

Уровень ответственности сооружения – II. Степень огнестойкости сооружения – не нормируется.

Предусмотрена привязка резервуара емкостью 500 м³ по типовому проекту ТП РК 500 РВ (IIIА)-2013.

Конструктивная схема резервуара – каркасно-стенная.

Резервуар представляет собой частично заглубленное емкостное сооружение размером в плане 12,0х12,0 м и высотой до низа плит перекрытия – 3,7 м.

Стены по контуру толщиной 300 мм, днища – толщиной 400 мм. Днище и стены выполняются из бетона класса В25, F100, W6, арматура принята по ГОСТ 34028-2016 класса А400, А240.



Каркас, состоящий из колонн и ригелей в одном направлении из монолитного железобетона.

Перекрытие резервуара из сборных железобетонных плит по ГОСТ 27215-2013 толщиной 400 мм. На перекрытии расположены люки-лазы, камера приборов.

Под подошвой днища резервуара предусмотрена подготовка из бетона В7,5, превышающая габариты плиты на 100 мм в каждую сторону.

Поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются холодной асфальтовой мастикой за два раза.

Антикоррозийная защита всех металлических конструкций и закладных изделий принята покрытием 1 слоя краски ХС-720 ал (с добавлением алюминиевой пудры) по грунтовке ВЛ-023 и 4 слоя эмали ХС-710.

Основанием днища служат суглинки (ИГЭ №2) с физико-механическими характеристиками: угол внутреннего трения - 26°; модуль деформации – 28 МПа; удельное сцепление – 28 кПа; плотность - 1,94 г/см³.

Обратная засыпка принята непучинистым грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта слоями не более 20 см с послойным уплотнением до плотности 1,6 г/см³.

Поверх плит перекрытия резервуара предусмотрена гидроизоляция из трех слоев мастики «Хамаст» с цементно-песчаной защитной стяжкой и теплоизоляция плитами из пенополиуретана толщиной 50 мм.

После гидравлических испытаний предусмотрена обваловка резервуара грунтом. Высота обваловки – 1 м от верха плиты покрытия.

Опоры технологических трубопроводов

Подвижные опоры приняты из фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78. Закладные детали приняты по серии 1.400-15.

Неподвижные опоры приняты из монолитного железобетона. Бетон принят класса В25, F100, W6, арматура принята по ГОСТ 34028-2016 класса А400, А240.

Все металлические элементы окрашиваются за 2 раза эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по слою грунта ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Под фундаментом предусмотрена подготовка из бетона В7,5, превышающая габариты плиты на 100 мм в каждую сторону.

Поверхности бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.

6.6 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Насосная станция НОВ-1

В здании предусмотрено автономное электрическое отопление для создания температуры в помещении плюс 5°C. В качестве отопительных приборов приняты электрические обогреватели ПЭТ-4 мощность N-1,0 кВт.

Вентиляция – приточно-вытяжная в помещении машинного зала, системы П1, В1 на отметке 0.00, системы В3 и ВЕ1 – на кровле машинного зала. Проектом предусмотрена работа приточно-вытяжной установки в холодный период года с возможностью работы с рециркуляцией воздуха, подогрев воздуха не предусматривается. В теплый период года дополнительно предусмотрена работа вытяжных систем В-3, ВЕ-1, недостаток приточного воздуха восполняется через открытые фрамуги окон.

В помещении щитовой и операторной – системы П2 и В2. Нагрев воздуха в холодный период предусматривается посредством эл.калорифера до температуры плюс 5°C.



Автоматика приточного агрегата предусматривает измерение и поддержание заданной температуры приточного воздуха, контроль загрязнения фильтров в агрегате, плавное регулирование производительности агрегатов.

Воздух в помещения подается и удаляется по воздуховодам, оборудованных щелевыми решетками. Воздуховоды вентиляционных систем приняты из тонколистовой оцинкованной стали. Места прохода транзитных воздуховодов через стены уплотняются негорючим материалом, обеспечивая нормативный предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Резервуар осветленной воды на 1000 м³

Разработан на основании типового проекта ТП РК 300-РВ-2.3-2013, предусмотрено вентиляционное устройство для впуска и выпуска воздуха при изменении положения уровня воды в резервуаре, исключая возможность образования вакуума, превышающего 80 мм вод.ст.

Резервуары опорожнения 500 м³ и 1000 м³

Разработан на основании типового проекта ТП РК 300-РВ-2.3-2013, предусмотрено вентиляционное устройство для впуска и выпуска воздуха при изменении положения уровня воды в резервуаре, исключая возможность образования вакуума, превышающего 80 мм вод.ст.

Электротехнические решения

Проектом ТЭО принят вариант А1.

Вариант А1

Электроснабжение (Площадка 1)

Проект электроснабжения площадки складирования финальных хвостов выполнен согласно задания на разработку, утвержденного заказчиком, технических условий №21/18-2020 от 15.10.2020 года, выданных «Донским ГОК» – филиалом АО «ТНК «Казхром»; чертежей генерального плана.

Категория надежности электроснабжения – II.

Проектируемый объект находится в VI ветровом районе и особом по гололеду районе (толщина стенки гололеда составляет более 20 мм).

Общая протяженность питающих линий 6 кВ составляет 2х1636 м, в том числе:

ВЛИ-6 кВ – 1250 м;

КЛ-6 кВ – 386 м.

Питание проектируемой насосной станции со встроенными трансформаторами 2х630 кВА, расположенной на площадке А1, по стороне 6 кВ осуществляется от существующей ПС-35/6 кВ «Трест» по двум воздушным линиям ВЛИ с подвеской изолированного провода СИП-3 сечением 70 мм². Длина прокладываемой ВЛ-6 кВ от ПС-35/6 кВ «Трест» до трансформаторной подстанции, расположенной в НОВ-1 составляет 1636 м.

Опоры приняты по типовой серии Л57-97 «Двухцепные железобетонные опоры со стойками СВ-110, С-112, СВ-164 ВЛ-10 кВ с защищенными проводами». Все железобетонные опоры заземляются.

Выход питающих линий ПЛ1, ПЛ2 6-кВ из ЗРУ ПС «Трест» и прокладка трассы до существующей железной дороги с ее переходом выполнен кабелем марки АСБ-6 кВ сечением 3х95 мм². Переход через железную дорогу принят методом прокола. В качестве футляра применена водогазопроводная труба диаметром 150 мм.

Далее ПЛ1, ПЛ2 переходят в воздушную линию ВЛИ-6 кВ.

На концевых опорах установлены кабельные муфты, соединяющие кабель марки АСБ-6 кВ сечением 3х95 мм² и провод СИП-3 сечением 3х(1х70 мм²).



Ввод в насосную станцию ВЛИ-6 кВ и выход из ЗРУ ПС «Трест» выполнен кабелем. В ЗРУ-6 кВ ПС «Трест» устанавливаются две дополнительные ячейки КРУ-6 кВ.

Кабельные линии проложены на глубине не менее 0,7 м, при переходе через автодорогу на глубине не менее 1,0 м от планировочной отметки земли.

В местах пересечения с инженерными коммуникациями и при переходе через автодорогу кабель проложен в ПНД/ПВД трубе диаметром 110 мм.

Переустройство ВЛ-35 кВ

Переустройство ВЛ-35 кВ выполнено согласно задания на разработку, утвержденного заказчиком; технических условий №21/16-2020 от 15.10.2020 года, выданных «Донским ГОК» – филиалом АО «ТНК «Казхром»; чертежей генерального плана и топосъемки с нанесенными линиями 35 кВ.

Переустраиваемая линия ВЛ-35 кВ находится в VI ветровом районе и V особом районе по гололеду.

Для переустройства ВЛ-35 кВ применены опоры по типовой серии 3.407.1-164 «Унифицированные железобетонные опоры ВЛ-35 кВ на центрифугированных стойках. Выпуск 1».

В связи со стесненностью трассы по прохождению 2-х переносимых ВЛ-35 кВ, расстояния между опорами ВЛ-35 кВ приняты минимальные – 12 м.

В стесненных условиях при параллельном следовании ВЛ-35 кВ расстояние между крайними проводами в неотклоненном состоянии составляет 4 м. Максимальный вылет траверсы на опоре – 4 м.

Минимальное расстояние при параллельном следовании в стесненных условиях от автодороги составляет 4,0 м (при неотклоненном положении провода до бровки земляного полотна дороги).

Минимальное расстояние при параллельном следовании в стесненных условиях от железной дороги составляет 2,5 м (при отклоненном проводе). Наименьшее расстояние по вертикали от ВЛ-35 кВ до железной дороги составляет 7,5 м.

При переходе через железную дорогу применены опоры анкерного типа УБ35-110-5 (высота подвеса нижнего провода – 12,5 м), провис провода в пролете (пролет – 90 м) составляет 2,5 м. Высота провеса провода в пролете между опорами №1/14 и №1/15 составляет 7,92 м (>7,5 м), между опорами №1/18 и №1/19 – 8,3 м (>7,5 м).

По территории проектируемой площадки проходит две ВЛ-35 кВ.

От существующей двухцепной опоры №9 до существующей ПС «Поисковая-35/6 кВ» условно дана маркировка выносимой линии №1, от опоры №9 до существующей опоры №30 – маркировка №2. Обе линии выполняются на одноцепных опорах.

На линии Л №1 при подходе к подстанции «Поисковая-35/6 кВ» на расстоянии не менее 2 км (от опоры №1/7) на проектируемых опорах подвешивается грозозащитный трос.

Линия Л №2 также выполняется с грозозащитным тросом.

Первым этапом необходимо выполнить переустройство линии №2, т. е. установить опоры по новой трассе, а затем выполнить демонтаж существующей линии. После переустройства линии №2 выполнить переустройство линии №1. Все опоры заземляются.

Освещение площадки хвостохранилища (Площадка 1)

Проект наружного освещения водовыпусков складирования финальных хвостов «Шламы-2» выполнен согласно задания на разработку, утвержденного заказчиком, чертежей генерального плана.

Категория надежности электроснабжения – III.

Проектируемый объект находится в VI ветровом районе и особом по гололеду районе (толщина стенки гололеда составляет более 20 мм).



Питание светильников освещения осуществляется от шкафа распределительного 2ЩС, расположенного в щитовой насосной станции НОВ1, через ящик управления наружным освещением типа ЯУО.

Линия освещения принята воздушная с подвеской самонесущего провода СИП-2а сечением $3 \times 25 + 2 \times 35 \text{ мм}^2$.

Для освещения приняты деревянные опоры на железобетонных приставках, применяемые в районах с тяжелыми условиями эксплуатации, с установкой на них кронштейнов со светодиодными энергосберегающими светильниками. Мощность каждого светильника составляет 50 Вт (по световому потоку аналогичен лампе ДРЛ-250 Вт).

Для освещения площадок у шахтных колодцев на опоре устанавливается по 2 светильника. Опоры освещения устанавливаются путем монтажа стоек освещения в железобетонные кольца. При подъеме ярусов дамбы для выполнения освещения водовыпусков воздушная линия освещения переносится на новые отметки дамбы. Для переноса линии освещения на новый ярус дамбы провод СИП снимается с опор освещения, а опоры переносятся на новый участок яруса, затем провод СИП подвешивается заново на опоры освещения. Светильники устанавливаются только на опорах, расположенных непосредственно возле водовыпусков. Подключение линии освещения к щиту 2ЩС насосной станции выполняется кабелем АВВГ-5 $\times$ 35 мм².

Провод СИП выбран по допустимому току и проверен по потере напряжения. Учет электроэнергии осуществляется в насосной станции. Управление освещением осуществляется от фотореле и по месту из насосной станции.

В начале и конце линии ВЛИ (5 опор) устанавливаются зажимы для подключения переносного заземления, необходимого для безопасной работы при отключенной линии.

Вариант Б1

Электроснабжение (Площадка 2)

Проект электроснабжения площадки складирования финальных хвостов выполнен согласно задания на разработку, утвержденного заказчиком: технических условий №21/17-2020 от 15.10.2020 года, выданных «Донским ГОК» – филиалом АО «ТНК-«Казхром»; чертежей генерального плана.

Категория надежности электроснабжения – II.

Проектируемый объект находится в VI ветровом районе и особом по гололеду районе (толщина стенки гололеда составляет более 20 мм).

Общая протяженность питающей линии 6 кВ составляет 2х2770 м, в том числе:

ВЛИ-6 кВ – 2510 м;

КЛ-6 кВ – 260 м.

Питание проектируемой насосной станции НОВ-1 со встроенными трансформаторами 2х630 кВА, расположенной на площадке Б1, по стороне 6 кВ осуществляется от существующей ПС-35/6 кВ «Элеваторная» по двум воздушным линиям ВЛИ-6 кВ с подвеской изолированного провода СИП-3 сечением 70 мм². Длина прокладываемой ВЛИ-6 кВ от ПС-35/6 кВ «Элеваторная» до трансформаторной подстанции, расположенной в НОВ-1 составляет 2700 м.

Опоры приняты по типовой серии Л57-97 «Двухцепные железобетонные опоры со стойками СВ-110, С-112, СВ-164 ВЛ 10 кВ с защищенными проводами».

Выход питающих линий ПЛ1, ПЛ2 6 кВ из ЗРУ ПС «Элеваторная», ввод в РУ-6 кВ НОВ-1 и прохождение по трассе до существующей железной дороги и автодороги, и переходом через железную дорогу выполнен кабелем АСБ-6 кВ сечением $3 \times 95 \text{ мм}^2$.

Переход через железную дорогу принят методом прокола. В качестве футляра применена водогазопроводная труба диаметром 150 мм.

Далее ПЛ1, ПЛ2 переходят в воздушную линию ВЛИ-6 кВ.



На концевых опорах установлены кабельные муфты, соединяющие кабель марки АСБ-6 кВ сечением $3 \times 95 \text{ мм}^2$ и провод СИП-3 сечением $3 \times (1 \times 70 \text{ мм}^2)$. Кабельные линии проложены на глубине не менее 0,7 м, при переходе через автодорогу на глубине не менее 1,0 м от планировочной отметки земли.

Ввод ВЛИ-6 кВ в насосную станцию и выход из ЗРУ-6 кВ ПС «Элеваторная» выполнен кабелем. Все железобетонные опоры заземляются.

В ЗРУ-6 кВ ПС-35/6 кВ «Элеваторная» устанавливаются две дополнительные ячейки КРУ-6 кВ.

В местах пересечения с инженерными коммуникациями и при переходе через автодорогу кабель проложен в ПНД/ПВД трубе диаметром 110 мм.

Освещение площадки хвостохранилища (Площадка 2)

Проект наружного освещения водовыпусков складирования финальных хвостов «Шламы-2» выполнен согласно задания, утвержденного заказчиком, чертежей генерального плана.

Категория надежности электроснабжения – III.

Проектируемый объект находится в VI ветровом районе и особом по гололеду районе (толщина стенки гололеда составляет более 20 мм).

Питание светильников освещения осуществляется от шкафа распределительного 2ЩС, расположенного в щитовой насосной станции НОВ1, через ящик управления наружным освещением типа ЯУО.

Линия освещения принята воздушная с подвеской самонесущего провода СИП-2а сечением $3 \times 25 + 2 \times 35 \text{ мм}^2$.

Для освещения приняты деревянные опоры на железобетонных приставках, применяемые в районах с тяжелыми условиями эксплуатации, с установкой на них кронштейнов со светодиодными энергосберегающими светильниками. Мощность каждого светильника составляет 50 Вт (по световому потоку аналогичен лампе ДРЛ-250 Вт).

Для освещения площадок у шахтных колодцев на опоре устанавливается по 2 светильника. Опоры освещения устанавливаются путем монтажа стоек освещения в железобетонные кольца. При подъеме ярусов дамбы для выполнения освещения водовыпусков воздушная линия освещения переносится на новые отметки дамбы. Для переноса линии освещения на новый ярус дамбы провод СИП снимается с опор освещения, а опоры переносятся на новый участок яруса, затем провод СИП подвешивается заново на опоры освещения. Светильники устанавливаются только на опорах, расположенных непосредственно возле водовыпусков. Подключение линии освещения к щиту 2ЩС насосной станции выполняется кабелем АВВГ-5х35 мм^2 .

Провод СИП выбран по допустимому току и проверен по потере напряжения. Учет электроэнергии осуществляется в насосной станции. Управление освещением осуществляется от фотореле и по месту из насосной станции.

В начале и конце линии ВЛИ (6 опор) устанавливаются зажимы для подключения переносного заземления, необходимого для безопасной работы при отключенной линии.

Слаботочные устройства, сети связи и сигнализация

Проектом ТЭО принят вариант А1.

Вариант А1

Переустройство линии связи

Проект переустройства существующей линии связи, попадающей под пятно строительства хвостохранилища, выполнен согласно задания на разработку, утвержденного заказчиком, технических условий №1 от 15.10.2020 года на перенос



внешних оптических и физических сетей, выданных ЦАиС ДГОКа – филиала АО ТНК «Казхром», чертежей генерального плана.

Для замены существующей демонтируемой линии связи предусмотрено строительство:

линии ВОЛС от точки подключения «А» (ПС «Трест») до точки подключения «Б» (склады УППиСХ ВВ и ВМ ДГОКа);

линии физического кабеля связи от точки подключения «РД» (рудник Донской) до точки подключения «КЗ» (кирпичный завод);

перезавод существующей оптической линии связи, идущей от точки подключения «Б» (склады УППиСХ ВВ и ВМ ДГОКа) в насосную станцию (точку подключения «В»).

Линия ВОЛС выполнена бронированным кабелем ИКБ2-Т24SM FF, проложенным непосредственно в земляной траншее.

Линия физического кабеля связи выполнена бронированным кабелем марки ТППэПБ-50х2х0,5 мм², проложенным в земляной траншее.

На всем протяжении трассы кабеля ТППэПБ установлены 10 соединительных муфт.

Пересечение проектируемыми кабельными линиями существующей железной дороги выполнено методом бестраншейного прокола. Кабель проложен в металлическом футляре из трубы диаметром 165х5 мм со вставленной в нее гильзы из ПНД/ПВД трубы диаметром 140 мм. Всего количество проколов – 5 шт. При пересечении железнодорожного полотна на трассе кабельных линий связи с обеих сторон установлены коммутационные колодцы 1КОД, 2КОД, 4КОД-13КОД (тип колодца ККТ-МПМ с 2 патрубками для подвода кабельных линий, расположенными по четырем сторонам колодца), кабели проложены через колодцы (всего устанавливаемых колодцев – 12 шт).

Также установлен колодец 3КОД такого же типа, на территории складов УППиСХ ВВ и ВМ ДГОКа.

Для подключения существующего оптического кабеля, идущего от точки «Б» (склады УППиСХ ВВ и ВМ ДГОКа) в насосной станции (точка «В») установлен коммутационный шкаф 05-012-19"U с кросс-панелями для RP2401-IU-SC-24-SM-SC/UPC-24-K/2Г (2 шт.) оконечивания оптического кабеля.

Существующий кабель связи перезаводится в насосную станцию и подключается к коммутационному шкафу 05-12-19"U.

Для подключения физического кабеля ТППэПБ-50х2х0,5 мм² в здании кирпичного завода и здании рудника установлены шкафы распределительные настенные ШРН-100 на 100 пар, с 10-ю планками с нормально-замкнутыми (размыкаемыми) контактами, со спецзамком.

Для подключения устройств связи в зданиях в рабочем проекте предусмотрены телефонные розетки типа RJ.

Кабельные линии проложены на глубине не менее 0,7 м от планировочной отметки земли, при переходе через железную дорогу и автодорогу – на глубине не менее 1,0 м.

На всем протяжении трассы подземных кабельных линий устанавливаются замеры столбики с шагом 50 м.

В местах пересечения с инженерными коммуникациями и дорогами кабель проложен в ПНД/ПВД трубе диаметром 110 мм. Протяженность существующей телефонной линии связи по топографической съемке от колодца у ПС «Пойсковая-35/6 кВ» до железной дороги составляет 360 м.

Автоматизированная система мониторинга

Настоящий раздел ТЭО разработан согласно СНиП РК 3.02-05-2010 и СП РК 3.04-101-2013 «Гидротехнические сооружения».



Автоматизированная система мониторинга «RST INSTRUMENTS» предназначена для локального мониторинга за состоянием конструкций на основе сигналов, получаемых от электронных и струнных датчиков.

Автоматизированная система мониторинга осуществляется с целью обеспечения постоянного контроля за состоянием безопасности гидротехнических сооружений и их воздействием на окружающую среду, предотвращения возникновения аварийных ситуаций и создания условий для безопасной эксплуатации.

Автоматизированная система мониторинга выполняет измерение, выдает сигналы предупреждения и тревоги вне зависимости от причин, вызвавших изменения в объекте мониторинга.

Настоящий проект ТЭО предусматривает разработку системы автоматизированного мониторинга (АСМ) сооружений хвостового хозяйства с реализацией визуализации процесса мониторинга при помощи лицензионного программного обеспечения «GeoViewer».

В состав системы мониторинга входят: струнные пьезометры, датчики уровня, шкаф управления.

Основным элементом системы мониторинга является струнный пьезометр. Струнный пьезометр представляет собой стабильный и надежный датчик давления, предназначенный для обеспечения очень точных измерений пьезометрических уровней и давления в скважинах в течение длительного периода времени, и при любых условиях. Струнный пьезометр размещен в скважинах. Принцип работы автоматизированной системы мониторинга основан на считывании показаний со всех датчиков с последующей обработки сигналов с помощью регистраторов данных для передачи информации для визуализации в программном обеспечении, установленном на компьютере – АРМ оператора. Чувствительный элемент струнного пьезометра – это сильно натянутая струна, присоединенная к диафрагме. Струна возбуждается двумя катушками – магнитами, установленными вокруг соединительной трубки. Данное возбуждение позволяет струне генерировать ее естественную резонансную частоту, которая пропорциональна приложенному на нее давлению. В свою очередь, колебание струны генерирует переменное напряжение в катушке. Этот выходной сигнал усиливается считывателем данных.

Шкаф АСМ осуществляет сбор и обработку данных от датчиков системы и передает обработанные данные на базовую станцию. Базовая станция осуществляет сбор, обработку и передачу данных от шкафов АСМ на АРМ оператора.

Регистраторы данных предназначены для считывания и передачи данных от одного струнного датчика давления или струнного пьезометра. Одноканальный регистратор данных DT2011В для струнных/термисторных датчиков обеспечивает считывание и передачу данных.

Разработанной системой автоматизированного мониторинга обеспечивается непрерывный контроль следующих параметров:

измерение порогового давления в грунтах и уровня воды, (датчики профиля скважины);

уровня воды в хвостохранилище.

На хвостохранилище (для варианта А1) 13 створов. На секции 1 – выполнено 8 створов. На секции 2 – выполнено 5 створов. Расстояние между створами не более 300 м в плане. Датчики уровня (вариант А1) размещены на шахтных колодцах: для секции 1 – на шахтном колодце ШК-1, для секции 2 – на шахтном колодце ШК-3.

Передача данных от датчиков измерения производится по радиоканалу.



Шкаф системы мониторинга размещен в здании НОВ-1 (для варианта А1). Шкаф системы мониторинга оснащен аккумуляторной батареей и блоком питания. Ввод от блока питания: напряжение 16+32В постоянного тока, максимальное потребление 3 А (встроен предохранитель). Внешняя аккумуляторная батарея: напряжение 24 В; свинцово-кислотный элемент аккумуляторной батареи с клапанным регулированием, 7 А/ч. Внутренняя литиевая батарея: типоразмер АА, 2,4 А/ч, 3,6 В постоянного тока, для обеспечения энергонезависимой памяти и работы часов, 2 года гарантированной работы при отсутствии внешнего источника питания. В соответствии с паспортными данными завода-изготовителя сроки службы батарей регистраторов данных (в комплекте с устройствами беспроводной передачи сигналов) составляют для регистраторов данных DT2011B: более 7 лет в зависимости от заполнения памяти.

Сигналы от шкафов системы мониторинга до базовой станции системы мониторинга передаются с помощью радиомодема 2,4 ГГц. Регистраторы данных устанавливаются в специальные защитные пластиковые кожухи, с нанесенной светоотражающей краской. Антенны крепятся по месту при помощи монтажных приспособлений, поставляемых в комплекте. При монтаже должна быть обеспечена прямая видимость между антеннами. Все открытые проводящие части электрооборудования, которые в нормальном состоянии находятся без напряжения, заземляются проводом ПВ-3 сечением 6 мм².

6.7 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

ТЭО «Строительство хвостохранилища проекта Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау» разработано в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Для отделки помещений применены негорючие отделочные материалы.

Металлические балки, прогоны для пожарной безопасности покрываются огнезащитной пастой ПВМ-2 (ГОСТ 25131-82) по грунту ГФ-021 по ГОСТ-25129-82 в заводских условиях.

6.8 Организация строительства

Продолжительность строительства определена по пособию определения продолжительности строительства к СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Для данного объекта продолжительность строительства без технологического перерыва принята 103 месяца, строительство объекта предусмотрено в 2 очереди (7 пусковых комплексов), начало строительства объекта согласно письма заказчика № KCR00400-300-ESR-SGR-LET-007 от 16.09.2020 года запланировано в 2021 году по очередям и пусковым комплексам:

1 очередь строительства, пусковой комплекс 1 – 21 месяцев с заделами по годам строительства, в 2021 году - 29%, в 2022 году – 57 %, 2023 году - 14%;

2 очередь строительства пусковой комплекс 2 – 15 месяцев с заделами по годам строительства, в 2025 году - 100%;

2 очередь строительства пусковой комплекс 3 – 13 месяцев с заделами по годам строительства, в 2029 году - 100%;

2 очередь строительства, пусковой комплекс 4 – 12 месяцев с заделами по годам строительства, в 2033 году - 100%;

2 очередь строительства, пусковой комплекс 5 – 13 месяцев с заделами по годам строительства, в 2037 году - 100%;

Заключение № 04-0168/21 от 15.06.2021 г. по технико-экономическому обоснованию
«Строительство хвостохранилища проекта Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау»



2 очередь строительства, пусковой комплекс 6 – 17 месяцев с заделами по годам строительства, в 2040 году - 100%;

2 очередь строительства, пусковой комплекс 7 – 12 месяцев с заделами по годам строительства, в 2043 году - 100%.

6.9 Оценка воздействия на окружающую среду

Объект относится к первой категории хозяйственной деятельности согласно ст.40 Экологического кодекса РК. На ТЭО «Строительство хвостохранилища проекта Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау» выдано положительное заключение государственной экологической экспертизы №D021-0029/21 от 01.06.2021 года РГУ «Департамент экологии по Актыбинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан».

6.10 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рассматриваемые площадки размещения хвостохранилища размещены в непосредственной близости от площадки предполагаемого размещения фабрики обогащения, которая расположена на площадке ДОФ-1.

В ходе рассмотрения вариантов размещения площадок хвостохранилища выбрано два варианта, площадка варианта 1 расположена:

севернее города Хромтау на расстоянии 1 100 м;

южнее склада взрывчатых веществ на расстоянии 150 м;

севернее реки Аюкар на расстоянии 700 м;

севернее фабрики ДОФ-1 на расстоянии 3 400 м;

площадка варианта 2 расположена:

севернее города Хромтау на расстоянии 6 500 м;

севернее склада взрывчатых веществ на расстоянии 4 000 м;

севернее реки Аюкар на расстоянии 6 000 м;

севернее фабрики ФООР на расстоянии 200 м;

севернее фабрики ДОФ-1 на расстоянии 8 500 м.

Проектируемое хвостохранилище стационарного типа. Предусмотрено два варианта складирования: гидравлический способ и сухой способ складирования.

По откосам проектируемой секции хвостохранилища рассматривается противодиффузионный экран синтетической пленки с защитным слоем из суглинка, защитный слой из ПГС толщиной 0,25 м.

Транспортирование отходов предусмотрено от площадки фабрики обогащения до хвостохранилища гидравлическим способом.

Для защиты воздушного бассейна от запыления на хвостохранилище служит трубопровод пылеподавления.

Вокруг хвостохранилища предусмотрены предупреждающие и запрещающие надписи.

В соответствии с требованием пп.2 п.12 гл.3 прил.1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237, санитарно-защитная зона составляет не менее 500 м.

Расстояние до ближайших селитебных зон:

в южном направлении на расстоянии 1,1 км от площадки хвостохранилища расположена жилая зона г.Хромтау (вариант 1);



в юго-восточном направлении на расстоянии 5,9 км площадки хвостохранилища расположена жилая зона с.Онгар (вариант 2).

Технико-экономическое обоснование «Строительство хвостохранилища проекта Шламы-2, Донской ГОК, г.Хромтау» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом МЗ РК от 23 апреля 2018 года №187.

6.11 Финансово-экономический раздел

Экономическая оценка ТЭО выполнена согласно СП РК 1.02-21-2007 «Правил разработки, согласования и состава технико-экономических обоснований на строительство».

Источником финансирования строительства хвостохранилища проекта Шламы-2 Донского ГОКа являются собственные средства заказчика проекта.

Расчетный период проекта составляет 24 года, в том числе ликвидационные мероприятия.

Ставка дисконтирования принята на уровне 14,72%, по согласованию с заказчиком проекта.

Валюта расчетов – тенге.

Ставки начисления налогов взяты в соответствии с действующим налоговым законодательством Республики Казахстан.

В связи с тем, что в рамках данного проекта хвостохранилище не способно самостоятельно генерировать положительные денежные потоки в течение периода эксплуатации, и так как проектируемый объект является составной частью производственного объекта проекта Шламы – 2 выполнение расчета показателей экономической эффективности проекта (программы), в том числе экономического чистого дисконтированного дохода (ENPV) и экономической внутренней нормы доходности (EIRR) в рамках данного проводить не целесообразно, поскольку проектируемый объект является частью производственного комплекса, и продукцию не производит как таковую.

Основным источником доходов проекта Шламы – 2 является обогащение хромовой руды.

Рассмотренные варианты реализации проекта с технологической точки зрения имеют положительные показатели коммерческой эффективности проекта, то вариант реализации определяется заказчиком самостоятельно в зависимости от его финансового состояния и экономических условий.

Основными выгодами от реализации проекта являются:

обеспечение возможности складирования отходов обогащения;

охрана окружающей среды;

бесперебойная работа дробильно – обогатительной фабрики №1 ТНК «Казхром».

6.12 Социальный раздел

Дробильно-обогатительный комплекс №1 (ДОФ-1) построен и введен в эксплуатацию в 1960 году. На сегодняшний день (ДОФ-1) входит в состав Донского Горно-Обогатительного комбината АО Транснациональная корпорация «Казхром».

Предприятие Донской горно-обогатительный комбинат (ГОК) ¼ филиал АО «ТНК «Казхром» является крупнейшим действующим поставщиком высококачественных хромовых руд и хромовых концентратов на сырьевом рынке Республики Казахстан для металлургической, химической и огнеупорной промышленности, разрабатывающем богатейшее Южно-Кемпирсайское месторождение, открытое в 1937 году. В состав



комбината входят: 2 шахты и 2 обогатительные фабрики, являющиеся самыми крупными в мире по добыче и переработке хромового сырья в годовом исчислении.

Добыча сырой хромовой руды на комбинате за 2007 год составила около 4,6 млн.т.

В пределах 10-12 км от города Хромтау располагаются следующие объекты нерудного сырья: Хромтауское месторождение глин, Сухановское месторождение бутового камня (габбро), Сусановское месторождение кварцевых песков, Геофизическое месторождение магнезитосодержащих серпентинитов.

Комбинат является градообразующим предприятием для города Хромтау. Промышленная площадка ГОКа и город Хромтау соединены автодорогой и внутрикомбинатовской железнодорожной сетью, связанной с железнодорожной станцией «Донская». Промышленность района представлена практически одним предприятием – Горно-обогатительным комбинатом.

Численность населения города Хромтау составляет 24000 человек.

Предприятие Донской ГОК осуществляет разработку четырнадцати месторождений хромитовых руд, одного месторождения общераспространенных полезных ископаемых и ведет добычу подземных вод для хозяйственного и питьевого водоснабжения на двух водозаборах. Шахта имени «Десятилетия Независимости Казахстана» является самой крупной в мире по добыче хромитовых руд. Ее ориентировочный срок службы – более 100 лет. По качеству содержания оксида хрома (50%) добываемая здесь руда не имеет аналогов в мире.

На Донском ГОКе успешно реализуют и социальные проекты. В городе Хромтау завершено строительство нового физкультурно-оздоровительного центра. В двухэтажный комплекс входят гимнастический зал, боксерский ринг, зал для занятия тяжелой атлетикой, волейбольная площадка и многое другое. Есть здесь зимний сад и плавательный бассейн. Спорткомплекс – это еще и 140 новых рабочих мест, а заниматься здесь могут одновременно более 300 человек. Как градообразующее предприятие города Хромтау, Донской ГОК фактически содержит городскую инфраструктуру, на постоянной основе оказывает материальную помощь участникам войны, пенсионерам, многодетным семьям, малоимущим.

На балансе предприятия Донской ГОК числятся:

месторождения – 40 лет Каз. ССР; Молодежное, Первомайское, Миллионное, Алмаз-Жемчужина, Поисковое, № 21, XX лет Каз. ССР, Геофизическое-УП – хромитовые руды, Сухановское – габбро (строительный камень);

подземные водозаборы – Донской участок, Кайрактинская депрессия.

В состав АО «Донской ГОК» входит один рудник открытых горных работ – «Донской» и две шахты подземных горных работ – «Молодежная» и «Десятилетие Независимости Казахстана». Кроме того, в составе АО «Донской ГОК» работают две обогатительные фабрики – ДОФ-1 и ФООР (ДОФ-2).

Расположение цехов и самостоятельных участков предприятия Донского ГОКа следующее:

центральная промплощадка расположена восточнее города. На ней размещаются: шахта «Десятилетие Независимости Казахстана» (шахта «ДНК»), ДОФ-1, ЦРММ, ЖДЦ, РСЦ, гараж №1 и авторемонтные мастерские ГТЦ, центральная лаборатория, центральная котельная, УППиСХ, городские очистные сооружения бытовых сточных вод, очистные сооружения производственных сточных вод;

промплощадка рудника «40 лет Каз.ССР» расположена в 12 км от города в северо-восточном направлении. Здесь размещаются: шахта «Молодежная», ФООР (ДОФ-2), котельная, гараж импортных самосвалов РММ, ГУДОТ, ДОЦ-2, пилорама и очистные сооружения производственно-бытовых сточных вод;



карьер «Поисковый» расположен в 10,5 км от города в северо-восточном направлении от города;

карьер «Сухановский» расположен в 12 км в юго-западном направлении от города.

6.13 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению расчетной стоимости строительства, утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 10 марта 2016 года №68-н, и Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-н, на основании государственных сметных нормативов, задания на разработку ТЭО и принятых предпроектных решений.

Расчетная стоимость строительства определена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 (версия 2020.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020 (выпуск 3);

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019 (выпуск 3);

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019, на 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 (выпуск 1);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018; изменения и дополнения 1-15.

Расчеты выполнены согласно принятых решений в ТЭО с применением укрупненных расценок проектов-аналогов:

аналог проект «Реконструкция и расширения золотвала ТЭЦ-3 АО «АлЭС». 1 очередь» (заключение госэкспертизы №01-0364/15 от 27.08.2015 года);

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 26.02.2021 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-н).

В расчетной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-н);



сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Расчетная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021-2043 г.г. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства.

7 ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в технико-экономическое обоснование в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Актыбинской и Западно-Казахстанской областям в технико-экономическое обоснование «Строительство хвостохранилища проекта Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау», внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерные обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

1. Представлен альбом «Резервуар опорожнения 500 м³».

Ценовые предложения по сметной документации

2. Стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующих в действующей сметно-нормативной базе и принятых по прайс-листам, обоснована и согласована заказчиком в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нк, также СН РК 1.02-03-2011 (перечень прайс-листов и ценовых предложений (59-позиций), утвержденный заказчиком).

Сметная документация

3. В сводный сметный расчет включены затраты на разработку и экспертизу ТЭО и РП.

4. Откорректирована стоимость материалов и оборудования, принятая по прайс-листам.

5. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с предпроектными решениями после замечаний экспертов.

Организация строительства

6. Откорректирован задел по годам согласно ПОС.



7.2 Оценка принятых решений

Технико-экономическое обоснование «Строительство хвостохранилища проекта Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау», соответствует основным требованиям нормативных документов, своду правил СП РК 1.02-21-2007* «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство».

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, разработчиком проекта установлен технически сложный I (повышенный) уровень ответственности.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют требованиям нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды и в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

Основные технико-экономические показатели по технико-экономическому обоснованию

Таблица №7.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекоменд. к утверждению
1	2	3	4	5
1	Площадь застройки хвостохранилищ	м ²	840000,0	840000,0
	в том числе: секция 1		420000,0	420000,0
	секция 2		420000,0	420000,0
2	Площадь зеркала воды	м ²	674857,0	674857,0
3	Площадь застройки здания и сооружения	м ²	1368,5	1368,5
	в том числе: насосная станция НОВ-1		366,3	366,3
	насосная станция НДВ-1		96,0	96,0
	резервуар осветлен. воды		357,2	357,2
	павильон опорож. 500 м ³		225,0	225,0
	павильон опорож. 1000 м ³		324,0	324,0
4	Общая расчетная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2043 г.г.,	млн. тенге	23 834,015	23 710,592
	в том числе: СМР		20 045,57	19 739,610
	оборудование		377,924	393,385
	прочие затраты		3 410,521	3 577,597
5	Продолжительность строительства	мес.	103	103
<i>В том числе 1 очередь пусковой комплекс 1</i>				
6	Общая расчетная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2023 г.г.,	млн. тенге	8 913,781	8 635,093
	в том числе: СМР		7 334,839	6 844,127
	оборудование		356,136	371,278
	прочие затраты		1 222,806	1 419,688
7	Продолжительность строительства	мес.	21	21
<i>В том числе 2 очередь пусковой комплекс 2</i>				
8	Общая расчетная стоимость строительства в прогнозных ценах 2025-2026 г.г.,	млн. тенге	4 365,463	4 429,008
	в том числе: СМР		3 740,232	3 795,056
	оборудование		21,788	22,107
	прочие затраты		603,443	611,845
9	Продолжительность строительства	мес.	15	15

Заключение № 04-0168/21 от 15.06.2021 г. по технико-экономическому обоснованию
«Строительство хвостохранилища проекта Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау»



1	2	3	4	5
<i>В том числе 2 очередь пусковой комплекс 3</i>				
10	Общая расчетная стоимость строительства в прогнозных ценах 2029-2030 г.г., в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	2 601,989 2 234,460 367,529	2 639,846 2 267,212 372,634
11	Продолжительность строительства	мес.	13	13
<i>В том числе 2 очередь пусковой комплекс 4</i>				
12	Общая расчетная стоимость строительства в прогнозных ценах 2033 г., в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1 825,136 1 504,378 320,757	1 791,446 1 526,429 265,017
13	Продолжительность строительства	мес.	12	12
<i>В том числе 2 очередь пусковой комплекс 5</i>				
14	Общая расчетная стоимость строительства в прогнозных ценах 2037-2038 г.г., в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	2 308,053 1 975,364 332,689	2 341,634 2 004,319 337,315
15	Продолжительность строительства	мес.	13	13
<i>В том числе 2 очередь пусковой комплекс 6</i>				
16	Общая расчетная стоимость строительства в прогнозных ценах 2040-2041 г.г., в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1 663,026 1 416,874 246,151	1 685,383 1 436,080 249,303
17	Продолжительность строительства	мес.	17	17
<i>В том числе 2 очередь пусковой комплекс 7</i>				
18	Общая расчетная стоимость строительства в прогнозных ценах 2043 г. в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	2 156,569 1 839,423 317,146	2 188,180 1 866,386 321,794
19	Продолжительность строительства	мес.	12	12

8 ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, технико-экономическое обоснование «Строительство хвостохранилища проекта Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

площадь застройки хвостохранилищ	- 840000,0 м ² ;
в том числе: секция 1	- 420000,0 м ² ;
секция 2	- 420000,0 м ² ;
площадь зеркала воды	- 674857,0 м ² ;
площадь застройки здания и сооружения	- 1368,5 м ² ;
в том числе: насосная станция НОВ-1	- 366,3 м ² ;

Заключение № 04-0168/21 от 15.06.2021 г. по технико-экономическому обоснованию
«Строительство хвостохранилища проекта Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау»



насосная станция НДВ-1	- 96,0 м ² ;
резервуар осветлен. Воды	- 357,2 м ² ;
павильон опорож. 500 м ³	- 225,0 м ² ;
павильон опорож. 1000 м	- 324,0 м ² ;
общая расчетная стоимость строительства	
в текущих и прогнозных ценах 2021-2043 г.г.	- 23 710,592 млн.тенге;
в том числе: СМР	- 19 739,610 млн.тенге;
оборудование	- 393,385 млн.тенге;
прочие затраты	- 3 577,597 млн.тенге;
продолжительность строительства	- 103 месяца.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Транснациональная компания «Казхром» в соответствии с условиями договора от 05.04.2021 года №01-0524.

3. До начала разработки ПСД предпроектная документация (технико-экономическое обоснование) подлежит утверждению в установленном законодательством порядке.

8 ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Хромтау қаласы, Дөң ТБК, Шламы-2 жобасының қалдық қоймасын салу» техника-экономикалық негіздемесі Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

қалдық сақтау қоймаларының	
құрылыс салынатын алаңы	- 840000,0 м ² ;
оның ішінде: 1 секция	- 420000,0 м ² ;
2 секция	- 420000,0 м ² ;
су айнасының ауданы	- 674857,0 м ² ;
ғимарат пен құрылыстың құрылыс салынатын алаңы	- 1368,5 м ² ;
оның ішінде: НОВ-1 сорғы станциясы	- 366,3 м ² ;
НДВ-1 сорғы станциясы	- 96,0 м ² ;
тазартылған су ыдысы	- 357,2 м ² ;
босату павильоны 500 м ³	- 225,0 м ² ;
босату павильоны 1000 м ³	- 324,0 м ² ;
2021-2043 жылдардағы ағымды және болжамды	
бағалардағы құрылыстың жалпы есептік құны	- 23 710,592 млн. тенге;
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 19 739,610 млн. тенге;
жабдықтар	- 393,385 млн. тенге;
өзге шығындар	- 3 577,597 млн. тенге;
құрылыс ұзақтығы	- 103 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 05.04.2021 жылғы №01-0524 шарт талаптарына сәйкес «Қазхром» Трансұлттық компаниясы» АҚ кепілдік етеді.

3. ЖСҚ әзірлеудің басталуына дейін жоба алды құжаттамасы (техникалық - экономикалық негіздеме) заңнамамен белгіленген тәртіпте бекітілуі тиіс.

Қандыгулов К.К.

Заключение № 04-0168/21 от 15.06.2021 г. по технико-экономическому обоснованию
«Строительство хвостохранилища проекта Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау»



И.о. директора

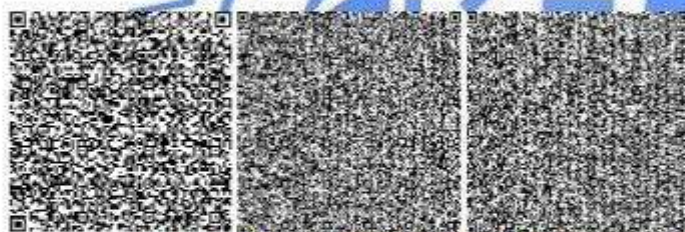
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актобинской и Западно-Казахстанской областям



Турмаганбетова А.Ю.

Эксперт

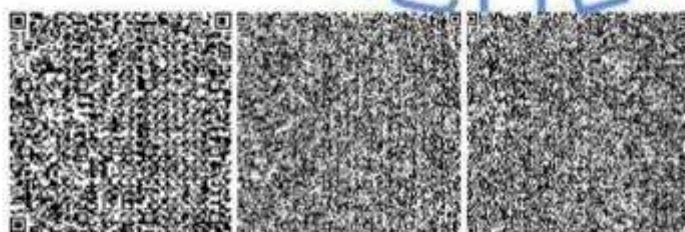
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актобинской и Западно-Казахстанской областям



Каражаков А.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актобинской и Западно-Казахстанской областям



Заключение № 04-0168/21 от 15.06.2021 г. по технико-экономическому обоснованию
«Строительство хвостохранилища проекта Шлемы-2, Донской ГОК, г. Хромтау»



Айтасва А.Г.

Эксперт

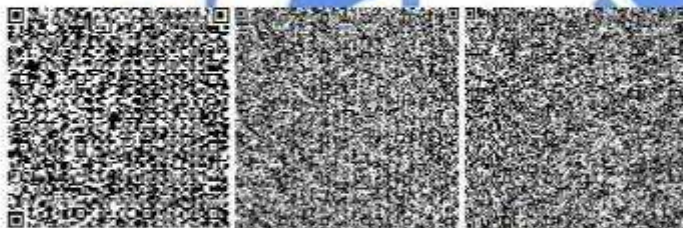
Филиал РГН «Госэкспертиза» по Актыобинской и Западно-Казахстанской областям



Калменов Б.К.

Эксперт

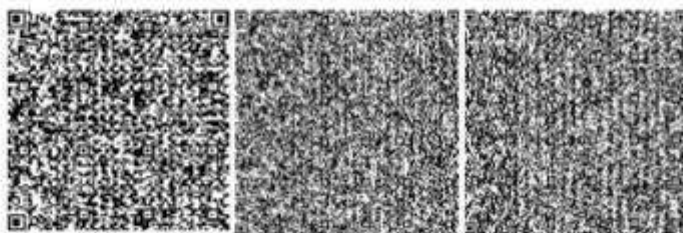
Филиал РГН «Госэкспертиза» по Актыобинской и Западно-Казахстанской областям



Савичев Г.А.

Директор департамента

Департамент РГН "Госэкспертиза" по Карагандинской области



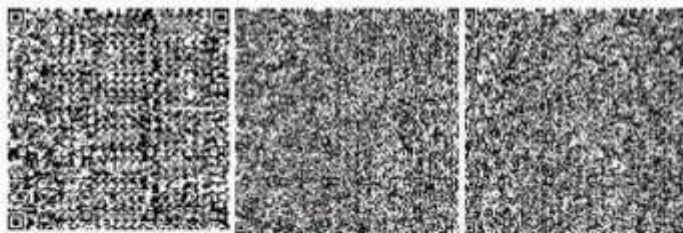
Заключение № 04-0168/21 от 15.06.2021 г. по технико-экономическому обоснованию
«Строительство хвостохранилища проекта Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау»



Куздибаева С.Р.

Эксперт

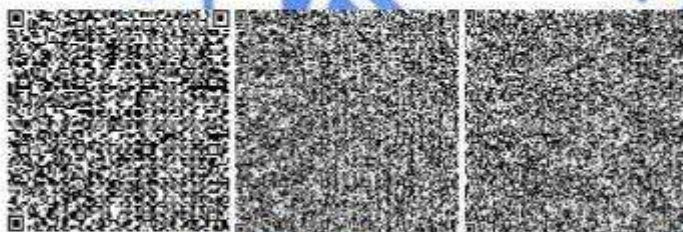
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актобинской и Западно-Казахстанской областям



Табылдин Т.Ж.

Заместитель начальника производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актобинской и Западно-Казахстанской областям



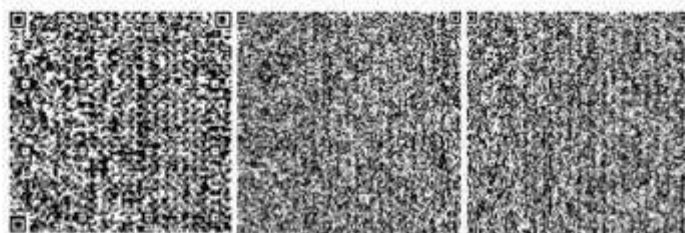
Айжарикова Г.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актобинской и Западно-Казахстанской областям

Заключение № 04-0168/21 от 15.06.2021 г. по технико-экономическому обоснованию
«Строительство хвостохранилища проекта Шлемы-2, Донской ГОК, г. Хромтау»

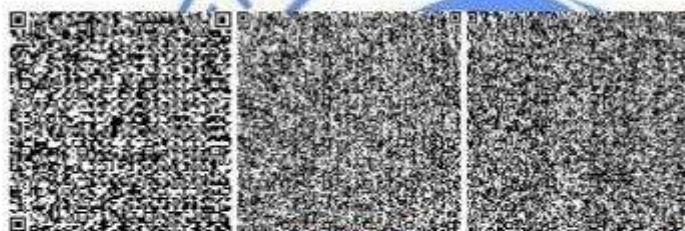




Умирзаков Е.А.

Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации

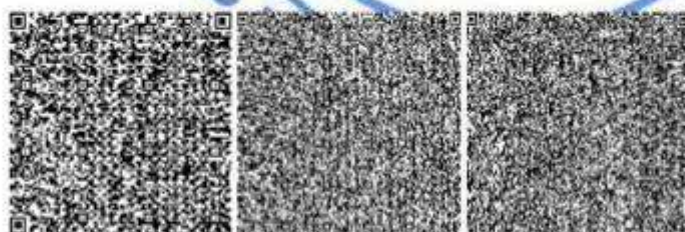
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актыобинской и Западно-Казахстанской областям



Биртай Б.Б.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актыобинской и Западно-Казахстанской областям



Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Заключение № 04-0168/21 от 15.06.2021 г. по технико-экономическому обоснованию
«Строительство хвостохранилища проекта Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау»





Заключение № 04-0168/21 от 15.06.2021 г. по технико-экономическому обоснованию
«Строительство хвостохранилища проекта Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау»



ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Положительное заключение ГЭЭ № D021-0029/21 от 01.06.2021 года к разделу «ПредОВОС» к ТЭО «Строительство хвостохранилища проекта «Шламы-2», Донской ГОК, г. Хромтау»

Номер: D021-0029/21 Дата: 01.06.2021		
Қазақстан Республикасының Экология, Геология және Табиғи ресурстар министрлігі		Департамент экологии по Актыубинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан
Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Ақтөбе облысы бойынша экология Департаменті		
030012 Ақтөбе қаласы, Саңжібай батыр даңғы: 1-өңір	030012 г.Ақтөбе, пр-т Саңжібай Батыра 1.3-этаж ғимарат қыры	
Тел.: 55-76-78, 55-76-80 факс: 55-76-79	Тел.: 55-76-78, 55-76-80 факс: 55-76-79	

АО «ТНК «Казхром»

**Заключение государственной
экологической экспертизы на проект «Предварительная оценка воздействия на
окружающую среду» к ТЭО «Строительство хвостохранилища проекта «Шламы-2»,
Донской ГОК, г.Хромтау»**

Разработчик проекта: Асанов Даулет Асанович.
Заказчик проекта: АО «ТНК «Казхром»

На рассмотрение государственной экологической экспертизы (далее – ГЭЭ) Департамента экологии представлен проект «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду» к ТЭО «Строительству хвостохранилища проекта «Шламы-2», Донской ГОК, г.Хромтау» (далее- проект предОВОС), в составе:

- проект предОВОС;
 - проект «ТЭО...»
 - план природоохранный мероприятий;
 - письмо ФРГТШХВ «Казгидромет» №21-01-18/860 от 31.07.2019г.;
 - протокол общественных слушаний от 23.11.2020г.;
 - письмо РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира МЭГПР» №09.02.2021 №2-21/ФЛН-4;
 - письмо МЭГПР от09.04.2020
- Материалы поступили на рассмотрение 09.04.2021г. за вх.№021-03/00015

АО «ТНК «Казхром», аффилированная с Евразийской Группой (ERG), представляет собой горно-металлургический кластер полного цикла, начиная от разведки недр, добычи полезных ископаемых и их обогащения и заканчивая металлургическим производством по выпуску продукции с высокой добавленной стоимостью. Донской горно-обогатительный комбинат (далее – ДГОК) – филиал АО «ТНК «Казхром» является предприятием по разработке и обогащению хромовых руд Южно-Кемпирсайского месторождения.

Концентраты, получаемые на Донском горно-обогатительном комбинате, направляются на Актыубинский завод ферросплавов для получения различных ферросплавов. Актыубинский завод ферросплавов является одним из флагманов черной металлургии Казахстана.

Технико-экономическое обоснование разработано на основании:

- договора на разработку ТЭО, заключенного между АО «ТНК «Казхром» и ПК «ПН «Семипалатинскгражданпроект»;
- земельно-кадастрового плана земельного участка с кадастровым номером 02-034-026-006, площадью 4518,945 га.

Дробильно-обогащительная фабрика № 1 (далее – ДОФ-1) введена в эксплуатацию в 1960 году. На сегодняшний день ДОФ-1 и фабрика обогащения и окомкования руды (далее – ФООР) входит в состав Донского горно-обогащительного комбината – филиала АО «ТНК «Казхром».

ДГОК является крупнейшим действующим поставщиком высококачественных хромовых руд и хромовых концентратов на сырьевом рынке Казахстана для металлургической, химической и огнеупорной промышленности, разрабатывающим богатейшее Южно-Кемпирсайское месторождение, открытое в 1973 году. В состав комбината входят: один рудник открытой разработки, две шахты и две обогащительные фабрики, являющиеся самыми крупными в мире по добыче и переработке хромового сырья в годовом исчислении.

В пределах 10-12 км от города Хромтау располагаются следующие объекты перудного сырья: Хромтауское месторождение глин, Сухиновское месторождение габбро, Сусановское месторождение кварцевых песков, Геофизическое месторождение магнетитосодержащих серпентинитов.

Ежегодно в процессе производственной деятельности ДГОК образуется 900 тыс. т/год шламов (шламовых хвостов обогащения), представляющих собой отходы обогащительного цикла. По состоянию на начало 2020 года на балансе ДГОКа числится порядка 12,8 млн. т накопленных ранее ТМО, представляющих собой шламы (шламовые хвосты обогащения) различного гранулометрического состава, с содержанием Cr_2O_3 от 17 до 35 %.

Комбинат является градообразующим предприятием для города Хромтау. Промышленная площадка ГОКа и город Хромтау соединены автодорогой и внутрикомбинатовской железнодорожной сетью, связанной с железнодорожной станцией «Донская». Промышленность Хромтауского района представлена следующими основными предприятиями – ДГОК и ТОО «Восход Ориел». Также имеется рудник «Приорский» принадлежащий ТОО «Актюбинская медная компания» и месторождение «50 лет Октября», где с 2006 года ведет разработку и добычу медно-цинковых руд ТОО «Коппер Технологии».

Донской ГОК осуществляет разработку восьми месторождений хромитовых руд и трех месторождений общераспространенных полезных ископаемых и ведет добычу подземных вод для хозяйственного и питьевого водоснабжения на двух водозаборах. Шахта «Десятилетия Независимости Казахстана» является самой крупной в мире по добыче хромитовых руд. Ее ориентировочный срок службы – более 100 лет. По качеству содержания оксида хрома (50 %) добываемая здесь руда не имеет аналогов в мире.

В состав Донского ГОКа входит один рудник открытых горных работ – «Донской» и две шахты подземных горных работ «Молодежная» и «Десятилетия Независимости Казахстана».

Согласно Национальному плану развития Республики Казахстан до 2025 года одним из Общенациональных приоритетов является *использование отходов горнодобывающей и энергетических производств в целях ресурсоэффективности*. Соответственно, недروнопользователи должны уделять первоочередное внимание переработке накопленных ТМО и промпродуктов.

Данные шламы (шламовые хвосты обогащения) хранятся в шламохранилищах ДОФ-1 и ФООР. Для складирования лежалых шламов (шламовые хвосты обогащения) имеется четыре шламохранилища: шламохранилище Гигант и Акжар для ДОФ-1; шламохранилище Промжуточное и «Дуберсай» для ФООР.

Проведенные испытания по извлечению Cr_2O_3 из лежалых шламов (шламовых хвостов обогащения) показали экономическую целесообразность их переработки.

В рамках реализации проекта «Строительство обогащительной фабрики по переработке шламов ДГОК, г. Хромтау» планируется строительство новой обогащительной фабрики для переработки лежалых шламов (шламовых хвостов обогащения) в количестве до 1,7 млн. т/год. Благодаря повторной переработке накопленных ТМО планируется получение до 400 тыс.т/год

концентрата для передачи на Актюбинский завод ферросплавов, оставшиеся шламы (шламовые хвосты обогащения) проекта Шламы-2 в количестве до 1,3 млн. т/год будут размещаться в новом хвостохранилище до момента появления оптимальной технологии их дальнейшей переработки.

Учитывая различный гранулометрический состав шламов (шламовых хвостов обогащения), в концессию проекта заложено разделение исходного сырья на потоки, в зависимости от класса крупности сырья, и последующее извлечение ценного компонента (оксида хрома) наиболее подходящей для данного класса крупности технологией. Извлечение из класса +600 мкм будет реализовано на принципах тяжелосредного обогащения, извлечение из класса - 600+30 мкм будет реализовано гравитационными методами, извлечение из класса - 30 мкм предполагается реализовать на основе флотации (возможно совмещение флотации с другими методами извлечения, в настоящий момент идет поиск наиболее эффективной технологии).

Реализация проекта планируется в 2 стадии. На первой стадии планируется ввод в эксплуатацию производственных мощностей для извлечения из класса -600+30 мкм гравитационными методами (производительностью 1700 тыс. т по входящему), на второй – для классов +600 мкм и -30 мкм.

Для реализации принципа постепенной утилизации накопленных ТМО (шламов (шламовых хвостов обогащения)) АО «ТНК «Казхром» инициировал проект «Шламы-2», направленный на сокращение объемов накопленных шламов (шламовых хвостов обогащения) по Донскому ГОКу. При производительности 1,7 млн. т по входящему сырью, выход концентрата с содержанием Cr_2O_3 не менее 48,5 % составит 0,4 млн. т/год. Таким образом, объем накопленных шламов (шламовых хвостов обогащения) по Донскому ГОКу будет сокращаться на 400 тыс. тонн ежегодно.

Дополнительно реализация проекта позволит снизить прогнозный дефицит с 2022 года по обеспечению концентратом действующие металлургические мощности АО «ТНК «Казхром».

В целях рационального использования природных ресурсов принято решение по размещению шламов (шламовых хвостов обогащения) проекта Шламы-2 с содержанием Cr_2O_3 6-22 % на новом хвостохранилище с противоточным экраном. На данном этапе развития технологий такое содержание хрома невозможно переработать. Однако, в перспективе шламы (шламовые хвосты обогащения) проекта Шламы-2 могут стать ценным сырьем для горно-обогатительного производства и завода ферросплавов. Размещение шламов (шламовых хвостов обогащения) проекта Шламы-2 на действующих хвостохранилищах ДГОК также невозможно ввиду того, что лежалые шламы (шламовые хвосты обогащения) являются сырьем для проекта «Шламы-2».

Проектируемое хвостохранилище проекта «Шламы-2» помимо приема шламов (шламовых хвостов обогащения) проекта «Строительство обогатительной фабрики по переработке шламов, Донской ГОК, г. Хромтау» может быть использовано для обслуживания других перспективных проектов Донского ГОК: «Строительство флотационного участка, Донской ГОК, г. Хромтау» и «Строительство флотационной фабрики, Донской ГОК, г. Хромтау».

Таким образом, строительство нового хвостохранилища необходимо для размещения шламов (шламовых хвостов обогащения) проекта Шламы-2 после доизвлечения из них ценных компонентов в проектируемой обогатительной фабрике из хранящихся на действующих хвостохранилищах ТМО.

Без реализации проекта «Шламы-2» к 2031 году объемы накопленных шламов (шламовых хвостов обогащения) ДГОК могут составить 22,7 млн. тонн. Реализация ТЭО позволит сократить объемы ТМО на 4 млн. тонн за 10 лет и снизить потребности действующих производственных объектов ДГОК в новых хвостохранилищах.

Целью ТЭО является определение способа размещения шламов (шламовых хвостов обогащения) проекта Шламы-2.

В ТЭО рассматриваются 2 варианта. Первый вариант (А) содержит два под варианта рассматривающий разные способы транспортировки шламов (шламовых хвостов обогащения) на площадку хвостохранилища: под вариант А.1 – гидравлическое размещение, под вариант А.2 – сухое размещение.

Вторым вариантом (Б) размещения площадки хвостохранилища, рассматривается один способ транспортировки шламов (шламовых хвостов обогащения) – гидравлический способ.

Достижение проектной мощности по заполнению хвостохранилища предусмотрено в две очереди. Учитывая необходимость размещения шламов (шламовых хвостов обогащения) проекта Шламы-2 начиная со 2 квартала 2022 года, предполагается стратегия поэтапной реализации проекта строительства хвостохранилища.

Технико-экономическое обоснование предусматривает строительство хвостохранилища стационарного типа. Проектируемые дамбы хвостохранилища высотой менее 10 м относятся к IV классу капитальности. Хвостохранилище равнинного типа. Выделено два варианта размещения – *гидравлический способ вариант А1 и Б1 и сухой способ размещения вариант А2*. Рассмотрено две площадки размещения хвостохранилища – Вариант А (вариант 1) и Вариант Б (вариант 2).

При гидравлическом размещении пространство хвостохранилища будет разделено на две секции. Намыв производится попеременно в одну из секций. Наличие двух секций обусловлено необходимостью выполнять устройство ярусов наращивания. Хвостохранилище эксплуатируется в режиме гидравлического размещения. Пульпа с площадки ДОФ-1 подается в секцию хвостохранилища, работающих по оборотной схеме с возвратом осветленной воды. Давление в системе пульпопроводов создается – на площадке ДОФ-1 насосной станцией (ТЭО не рассматривается). Давление в системе осветленной воды создается насосной станцией осветленной воды (далее – НОВ-1). Также на площадке хвостохранилища предусмотрено устройство насосной станции дренажных вод (далее – НДВ-1).

Сухое размещение шламов (шламовых хвостов обогащения) производится на не дренирующее основание, в штабеле. В состав хвостохранилища сухого размещения входят: не дренирующий экран, дамба обвалования. Размещение осуществляется в две очереди. В первой очереди возводится два яруса общей высотой 9,7 м. Во второй очереди к ранее уложенным ярусам первой очереди укладывается два яруса второй. Далее происходит объединение площадок под размещение на которых отсыпается три яруса общей высотой 25 м. Осушенные до 11 % шламы с площадки ДОФ-1 будут ввозиться самосвалами по подготовленным ранее дорогам на площадку хвостохранилища, согласно технологии сухого размещения. Въезд на штабель осуществляется по подготовленным въездам. По мере наращивания штабеля на откос следует наносить изолирующий слой из уплотненного суглинка, уложенного на подстилающий слой из ПГС. Эксплуатация хвостового хозяйства будет осуществляется работниками ДГОК.

Сведения о карьерах, рассматриваемых в качестве хвостохранилищ

Карьер «VI Геофизический» разрабатывался с 1954 по 1972 г.г. Глубина по окончании разработки составила около 100 м.

Втекающих в карьер и вытекающих из карьера постоянных поверхностных водотоков (рек, ручьев) нет. Уровень воды в водоеме ниже берега на 1-6 м. Глубина воды около 100 м. Она формируется за счет грунтовых вод.

Карьер с ложем имеют связь, здесь же ложе перегорожено насыпью. В отдельные периоды года при высоких уровнях в водоеме карьера «VI Геофизический» через трубу диаметром 200 мм, уложенную в верхней части насыпи, обеспечивается сброс воды. Сброс производится в естественный лог – продолжение ложа стока.

На берегу карьера имеются отвалы насыпных гравийно-галечных грунтов, которые отделяются от природных грунтов хорошо выделенным плодородным слоем почвы. Берега

карьера обрывистые близкие к вертикальным, сильно подвержены волновому воздействию – абразии: обрушению, оползанию и оплыванию. Абразионный материал берега откладывается в прибойную зону, представляющую собой узкую 0,5-0,8 м полосу между подошвой откоса берега и урезом воды. Процесс переработки и размыва берега продолжается – абразивная часть отмели еще не достигла верхнего предела размыва.

Согласно статье 217, в случае использования земельных участков для размещения, захоронения, складирования промышленных отходов они *должны иметь инженерную противофильтрационную защиту*.

Действующие хвостохранилища ДГОК не оборудованы специальными противофильтрационными системами, а грунты не отвечают требованиям безопасности. Следовательно, для размещения шламов (шламовых хвостов обогащения) проекта Шламы-2 на действующих площадках ДГОК нет соответствующих условий.

Рассматриваемые площадки размещения хвостохранилища размещены в непосредственной близости от площадки предполагаемого размещения фабрики обогащения. Фабрика обогащения будет расположена на площадке ДОФ-1. Отметка площадки фабрики ДОФ-1 – принята 422 м.

В ходе рассмотрения вариантов размещения площадок хвостохранилища было выбрано 3: площадка варианта А и две площадки для варианта Б.

Вариант А – площадка размещена на землях Хромтауского района.

Частично площадка размещена на землях АО «ТНК «Казхром» (акт на право землепользования с кадастровым номером 02-034-026-006). Исходя из этого требуется дополнительный отвод земель в постоянное пользование. Отметка площадки 425 м.

Площадка варианта 1 расположена:

- севернее г. Хромтау на расстоянии 1100 м;
- южнее склада взрывчатых веществ на расстоянии 150 м;
- севернее р. Акжар на расстоянии 700 м;
- севернее фабрики ДОФ-1 на расстоянии 3400 м.

Вариант Б – площадка размещена на землях Хромтауского района.

Частично площадка размещена на землях АО «ТНК «Казхром» (акт на право землепользования с кадастровым номером 02-034-026-006). Исходя из этого требуется дополнительный отвод земель в постоянное пользование. Отметка площадки 424 м.

Площадка варианта 2 расположена:

- севернее г. Хромтау на расстоянии 6500 м;
- севернее склада взрывчатых веществ на расстоянии 4000 м;
- севернее р. Акжар на расстоянии 6000 м;
- севернее фабрики ФООР на расстоянии 200 м;
- севернее фабрики ДОФ-1 на расстоянии 8500 м.

Строительство хвостохранилища предполагается выполнять в 2 очереди. В ходе строительства первой очереди предполагается выполнить устройства первичной дамбы, не дренирующего основания. В последующем, при достижении проектных отметок предусмотрено проведение наращивания дамб обвалования – устройство ярусов наращивания. Следует отметить что основанием для ярусов наращивания являются финальные хвосты, представляющие собой шламы (шламовые хвосты обогащения) проекта Шламы-2. Количество секций – две секции.

В ходе строительства второй очереди предполагается выполнить устройство четырех ярусов наращивания.

Данный вариант позволяет снизить толщину ограждающих дамб обвалования, соответственно снизить стоимость строительства. Проектируемые дамбы хвостохранилища высотой менее 10 м относятся к IV классу капитальности. Хвостохранилище равнинного типа. Пространство хвостохранилища разделено на две секции. Намыв производится по переменному

одну из секций. Наличие двух секций обусловлено необходимостью выполнять устройство ярусов наращивания.

Хвостохранилище эксплуатируется в режиме гидравлического размещения. Пульпа с площадки ДОФ-1 подается в секцию хвостохранилища, работающих по оборотной схеме с возвратом осветленной воды. Давление в системе пульпопроводов создается – на площадке ДОФ-1 насосной станцией (проектом не рассматривается). Давление в системе осветленной воды создается насосной станцией осветленной воды (НОВ-1). Также на площадке хвостохранилища предусмотрено устройство насосной станции дренажных вод НДВ-1. НДВ-1 предназначена для перекачки дренажной воды, из секции подлежащей реконструкции. Поскольку требуется выполнить устройство ярусов на лежалых отходах, необходимо предварительно выполнить осушение лежалых засклавированных хвостов в секции. НОВ-1 для перекачки дренажных вод не используется, т.к. данные дренажные воды не осветленные и могут содержать достаточную степень взвешенных веществ, попадание которых в систему осветленной воды негативно скажется на работе технологического оборудования.

Транспортирование отходов предусмотрено от площадки фабрики обогащения до хвостохранилища гидравлическим способом. Объем пульпы принят – 630 м³/ч.

Выход шламов предполагается от проектируемой фабрики обогащения, размещенной на территории существующей фабрики ДОФ-1.

Технологические решения Вариант А.2

Вариант А.2 предусматривает сухое размещение шламов. В качестве площадки размещения хвостохранилища рассмотрена первая площадка.

Размещение осуществляется в две очереди. В первой очереди возводится два яруса общей высотой 9,7 м. Во второй очереди к ранее уложенным ярусам первой очереди укладывается два яруса второй. Далее происходит объединение площадок под размещение на которых отсыпается три яруса общей высотой 25 м.

Сухое размещение шламов (шламовых хвостов обогащения) производится на не дренирующее основание, в штабеле. В состав хвостохранилища сухого размещения входят: не дренирующий экран, дамба обвалования. Размещение осуществляется в две очереди. В первой очереди возводится два яруса общей высотой 9,7 м. Во второй очереди к ранее уложенным ярусам первой очереди укладывается два яруса второй. Далее происходит объединение площадок под размещение на которых отсыпается три яруса общей высотой 25 м.

Осушенные до 11 % шламы с площадки ДОФ-1 будут ввозиться самосвалами по подготовленным ранее дорогам на площадку хвостохранилища, согласно технологии сухого размещения. Въезд на штабель осуществляется по подготовленным въездам. По мере наращивания штабеля на откос следует наносить изолирующий слой из уплотненного суглинка с добавлением растительного грунта, уложенного на подстилающий слой из ПГС. Эксплуатация хвостового хозяйства будет осуществляться работниками ДГОК.

Возведение штабеля предполагается по ярусно до проектных отметок. Высота одного яруса – 5 м. Отступ каждого последующего от бровки предыдущего яруса составляет 5 м. Заложение откоса – 1:2,5. Отходы шламов (шламовых хвостов обогащения) укладываются и уплотняются до плотности сухого грунта 0,98 г/см³. Для въезда на штабель шламов предусматривается устройство двух въездов шириной 10 м.

Оrientировочные источники и масштабы расчетного химического загрязнения

На рассматриваемом объекте в период эксплуатации предусматривается организация 1 неорганизованного источника выбросов вредных веществ в атмосферу, содержащего в общей сложности 7 наименований загрязняющих веществ.

Количество загрязняющих веществ в атмосферу ориентировочно составит: всего – 933,272 т/г., из них: твердых – 933,216 т/г, газообразных – 0,056 т/г.

Установленный размер СЗЗ 500 м подтвержден расчетом рассеивания вредных веществ в атмосфере. Максимальная концентрация по пыли неорганической с содержанием SiO₂ менее 20 % составит 0,655 долей ПДКм.р. Объект относится ко II классу опасности.

Расстояния до ближайших селитебных зон:

- в южном направлении на расстоянии 1,1 км (с. Хромтау) от площадки хвостохранилища (вариант 1);
- в юго-восточном направлении на расстоянии 5,9 км (с. Онгар) от площадки хвостохранилища (вариант 2).

Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух:

- применение грузовой и специализированной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации;
- проведение большинства работ за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха;
- осуществление организационно-планировочных работ с применением процесса увлажнения пылящих материалов;
- организация внутрипостроечного движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием;
- заправка ГСМ автотранспорта на специализированных автозаправочных станциях г. Хромтау;
- перевозка грунта и строительных материалов по асфальтированным дорогам, герметичное укрытие кузовов автотранспорта, исключающее пыление;
- ограждение площадки строительства, снижающие распространение пылящих материалов;
- тщательная регламентация работ, исключающая одновременную пересыпку пылящих материалов;
- на строительной площадке запретить размещение пункта заправки и мойки средств автотранспорта. Запретить мойку оборудования машин и других погрузо-разгрузочных транспортных средств в пределах строительной площадки.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться следующими положениями:

- не допускается сжигание на строительной площадке отходов материалов, в частности рулонных на битумной основе, изоляционных материалов, красителей и т. д., интенсивно загрязняющих воздух;
- устранить открытые хранения, погрузку и перевозку сыпучих, пылящих материалов (применение контейнеров, специальных средств пневмоперегрузателей);
- внедрить контейнеризацию для перевозки и разгрузки мало прочных штучных материалов с устранением отходов;
- производство работ должно осуществляться в границах, определенных отводом участка;
- строительные механизмы применять с электроприводом;
- запорное устройство временного водопровода должно быть постоянно исправным и не допускать утечку воды;
- при разогреве материалов, подогреве воды, сушке помещений и других технологических нужд строительства рекомендуется применять электроприборы взамен твердого или жидкого топлива;
- снизить до минимума твердые отходы;
- заключить договор со спецорганизацией о вывозе и утилизации твердых отходов, с установкой на площадке контейнеров;
- обеспечить сохранность существующих зеленых насаждений;
- соблюсти все требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха.

ПредОВОС предусмотрены: предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ, мероприятия по производственному экологическому контролю.

Потребность в водных ресурсах

Хозяйственно-питьевое водоснабжение промплощадки стволов «Вентиляционный» и «Скиновой» предусмотрено от водопровода Ойсыл-Кара-Хромтау. Питьевая вода используется только для хозяйственно-питьевых целей. Дополнительно бурение скважин для изъятия подземных вод данным проектом не предусматривается.

Источник технологической воды рассматривается в составе основного ТЭО «Строительство обогатительной фабрики по переработке шламов, Донской ГОК, г.Хромтау». Обратное водоснабжение будет осуществляться по магистральному трубопроводу от ОВС в карьере «Гигант» и от ОВС «Акжар» до входа в главный корпус ДОФ-1.

Система обратного водоснабжения вариант А1 и Б1:

В состав объектов системы гидравлического размещения входят: трубопровод гидроудаления ГУ; сооружения для возврата осветленной воды в том числе: шахтные колодцы ШК-1 – ШК-4; водосборные коллектора; резервуар осветленной воды на 1000 м³; насосная станция НОВ-1; трубопровод осветленной воды ТОВ; трубопроводы пылеподавления; резервуар дренажных вод на 1000 м³; насосная станция НДВ-1; дренажные трубопроводы.

Схема работы осветленного трубопровода: из секции хвостохранилища осветленная вода посредством шахтных колодцев ШК-1- ШК-4 установленных в ложе хвостохранилища подается самотеком в резервуар осветленной воды, из резервуара вода насосной станцией НОВ-1 по коллектору направляется на фабрику.

Проектируемое хвостохранилище (вариант А1 и Б1) эксплуатируется в режиме гидравлического размещения пульпы с площадки ДОФ-1 подается в секции хвостохранилища, работающих по оборотной схеме с возвратом осветленной воды. Объем оборотной воды, находящейся в системе ГУ, определяется исходя из производительности насосов, перекачивающих осветленную воду для повторного использования. Давление в системе осветленной воды создается насосной станцией НОВ-1. Категория надежности НОВ-1 вторая (2). Насосная станция НОВ-1 оборудована одной группой насосов количество перекачивающих насосов – 3 ед. (два рабочих один резервный), производительность каждого – 700 м³/ч, вследствие чего объем оборотной воды в системе ГУ составляет: $6\,132\,000\text{ м}^3/\text{год}$ потери оборотной воды составляют 344,852 тыс.м³ из расчета 481,173 (потери на испарение) – 136,321 (атмосферные осадки) = 344,852 тыс.м³ в год.

Система пылеподавления при сухом размещении шламов (вариант А2)

Основным негативным фактором при производстве работ по сухому размещению является пыление. Пыление может иметь место при следующих технологических процессах: транспортировка шламов в автосамосвалах; пыление шламов в процессе отсыпки и укладки. Борьба с пылением в процессе размещения сводится к ограничению ее подсыхания. Ограничение подсыхания достигается следующими средствами:

- быстрое перекрытие только что уложенного слоя шламов следующим слоем, за счет уменьшения времени разравнивания и укатки;
- смачивание подсыхающих поверхностей шламов дождевальными установками или поливочными машинами;
- укрытие ранее заскладированных шламов поверхностей слоем грунта. Данный метод целесообразен при длительных перерывах в отсыпке.

Перекрытие слоев, не допускающее подсыхания и пыления, должно обеспечиваться высокой интенсивностью поступления влажных шламов и укладкой ее на минимально открытой площади. Кроме того первоначально заявлено о влажности шламов на выходе из ДОФ-1 – порядка 11 %, допускается увеличение влажности при размещении в летнее время. Для предотвращения ветровых эрозионных процессов на поверхности уложенных шламов и пыления, ТЭО предусмотрены следующие мероприятия:

технологическое закрепление поверхности шламов, применяемое для борьбы с пылением во время длительных перерывов в работе хвостохранилища. Данный тип крепления состоит из слоя связного грунта (суглинка) толщиной 0,2 м, укладываемого по пылящим поверхностям; поддержание поверхности массива размещенных шламов во влажном состоянии в течение сухого периода. Учитывая требования к нормам расхода воды для данного процесса, наиболее целесообразным является метод дождевания.

При транспортировке шламов будет производиться пылеподавление 1800 м³ в год.

Противофильтрационный экран является основным элементом по сокращению фильтрации из чаши хвостохранилища и сокращению влияния хвостохранилища на окружающую среду.

Конструкция противофильтрационного экрана предусмотрена следующей:

- спланированное, протравленное и уплотненное основание;
- противофильтрационный экран синтетической пленки – геомембраны;
- защитный слой из суглинка ПГС толщиной 0,5 м.

По откосам проектируемой секции хвостохранилища рассматривается противофильтрационный экран синтетической пленки с защитным слоем из суглинка, защитный слой из ПГС толщиной 0,25 м. Защитный слой предусмотрен для предотвращения экрана от волнового воздействия. Синтетическая пленка, суглинистый экран дна и бортов хвостохранилища совместно с телом дамб создают надежную противофильтрационную защиту.

Проект нормативов НДС для Донского ГОКа был согласован на период 2021-2029 г.г. положительным заключением государственной экологической экспертизы № KZ22VCZ00758050 от 31.12.2020 года. ТЭО не приведет к изменению установленных нормативов НДС.

Площадки для размещения хвостохранилищ расположены вне водоохранной зоны и полосы ближайшей р. Акжар: площадка под вариант 1 – на расстоянии 1,1 км, площадка под вариант 2 – на расстоянии 1,6 км.

Действующие хвостохранилища ДГОК не оборудованы специальными противофильтрационными системами, а грунты не отвечают требованиям безопасного размещения. Следовательно, для размещения шламов (шламовых хвостов обогащения) проекта Шламы-2 на действующих площадках ДГОК нет соответствующих условий.

Действующие площадки ДГОК (выработанные пространства) характеризуются сильнотрещиноватыми скальными породами пониженной прочности, и не обеспечивают противофильтрационную защиту, применение их для реализации проекта Шламы-2 не представляется возможным.

Выполненный анализ показывает, что размещение ТМО в неподготовленных участках без специальной инженерной защиты негативно сказывается на качестве поверхностных водных объектов, особенно в холодный период года, когда увеличивается приток дренажных вод в реки.

Соответственно, с экологической точки зрения отходы производства, включая ТМО и промпродукты должны размещаться только на специальных хранилищах с противофильтрационным экраном в соответствии с требованиями статьи 217 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Консервация шламонакопителя будет выполнена по отдельному проекту и будет состоять из следующих операций: ограждение территории шламонакопителя, обеспечение безопасного и ограниченного доступа персонала; спуск воды из чаши шламонакопителя в пруд для естественного уплотнения намытых шламов хвостохранилище. Вода будет направлена на другие объекты ДГОК для технического оборотного водоснабжения; засыпка поверхности шламонакопителя слоем суглинка для устранения возможности пылеобразования; регулярный осмотр оборудования и инфраструктуры, геотехнические

инспекции; постоянный мониторинг качества подземных вод и почв для предотвращения аварийных ситуаций.

В целом, наличие противодиффузионного экрана, мероприятия по консервации шламонакопителя и постоянный мониторинг технического и экологического состояния объекта позволит осуществлять длительное хранение ТМО до момента их повторной переработки.

Годовое количество шламов (шламовых хвостов обогащения) составит:

Годы	Количество отходов (на 10 лет), т
2022	1 300 000
2023	2 600 000
2024	3 900 000
2025	5 200 000
2026	6 500 000
2027	7 800 000
2028	9 100 000
2029	10 400 000
2030	11 700 000
2031	13 000 000
Итого	13 000 000

Образованные после доизвлечения ценных компонентов в проектируемой обогатительной фабрике шламы (шламовые хвосты обогащения) проекта Шламы-2 подлежат размещению на хвостохранилище до появления оптимальной технологии их переработки. Так как лежалые шламы (шламовые хвосты обогащения) из действующих шламохранилищ являются сырьем для проектируемой обогатительной фабрики, смешение данных видов ТМО невозможно. Именно поэтому для размещения шламов (шламовых хвостов обогащения) проекта Шламы-2 требуется строительство отдельного хвостохранилища.

Для снижения негативного воздействия на растительный мир предусматриваются следующие мероприятия: движение транспорта по установленным маршрутам движения, исключение песчанкопированных проездов вне дорожной сети; запрещение повреждения растительного покрова; недопущение захламления территории мусором и порубочными остатками, организация мест сбора отходов; исключение проливов и утечек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами; снижение площадей нарушенных земель за счет оптимизации СМР; поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей; снижение активности передвижения транспортных средств в ночное время; снижение выбросов токсичных веществ в атмосферу за счет использования катализаторов и средств пылеподавления; предотвращение вытаптывания растительности в местах неорганизованных троп; профилактика пожаров, ведущих к полному уничтожению растительности.

При соблюдении представленных мероприятий, оценка воздействия проектируемого объекта на растительный покров характеризуется как допустимая.

Для снижения негативного воздействия на животный мир предусматриваются следующие мероприятия: экологическое просвещение персонала и местного населения; устройство временных ограждений строительных площадок, препятствующее проникновению животных на стройплощадку; проведение работ строго в границах площади, отведенной под строительство хвостохранилища; ограничение пребывания на территории хвостохранилища лиц, не занятых в рассматриваемых работах; устройство освещения стройплощадки, отпугивающее животных; сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры, водоотведение – биотуалет заводского изготовления, с целью предотвращения загрязнения среды обитания животных; минимальное отчуждение земель для сохранения

условий обитания зверей и птиц (проезд строительного транспорта должен осуществляться только по существующим дорогам или строго по вновь проложенным колеям); предупреждение случаев браконьерства; исключение вероятности возгорания на территории ведения работ и прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности; работы будут выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и с соблюдением запланированных сроков.

Предусмотренные мероприятия, позволят свести к минимуму воздействие на животный мир.

Согласно технологии оказываемых работ на территории проектируемого объекта источники радиационного воздействия отсутствуют.

Принимаемые меры по предупреждению возникновения аварийных ситуаций обеспечат экологическую безопасность осуществления хозяйственной деятельности объекта.

Категория значимости ожидаемого экологического воздействия на период эксплуатации различных вариантов оценивается как воздействие низкой значимости.

Обобщенный анализ воздействия на окружающую среду при различных вариантах размещения шламов:

- при выборе гидравлического способа размещения (вариант А.1 и Б) исключается негативное влияние на атмосферный воздух, т.к. отсутствуют выбросы загрязняющих веществ;

- при выборе сухого способа размещения (вариант А.2) объемы выбросов будут безопасными для людей, так как концентрация пыли неорганической содержащей менее 20 % двуокиси кремния на границе СЗЗ составит до 0.7 долей ПДКм.р. и не обусловит превышения нормативов ПДК [9].

- влияние на почвенный покров в обоих вариантах размещения шламов (шламовых хвостов обогащения) будет одинаковым, т.к. объем размещаемых шламов (шламовых хвостов обогащения) проекта Шламы-2 при сухом и гидравлическом способе размещения будет находиться на уровне 1,3 млн. т/год. Оба типа шламонакопителей будут оборудованы противофильтрационным экраном для исключения дренажа загрязняющих веществ.

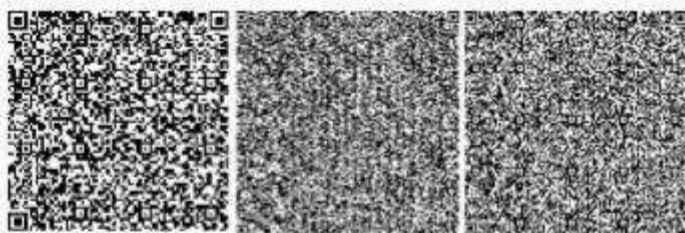
Оба варианта шламонакопителей (сухой и гидравлический) являются безопасными с точки зрения воздействия на компоненты окружающей среды, однако с целью исключения негативного влияния на атмосферный воздух *рекомендуется* гидравлический способ складирования (*вариант А.1 и Б*). Также при выборе окончательного варианта следует руководствоваться технико-экономическими показателями.

Вывод: Государственная экологическая экспертиза Департамента экологии по Актобинской области *согласовывает* проект «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду» к ТЭО «Строительство хвостохранилища проекта «Шламы-2», Донской ГОК, г.Хромтау»

Аккул Н.Б.

Руководитель департамента

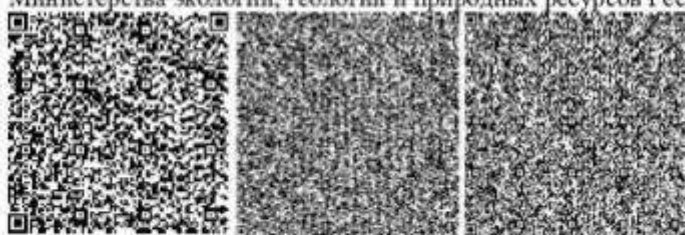
РГУ "Департамент экологии по Актобинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан"



Альмурзасва С.Н.

Начальник отдела

РГУ "Департамент экологии по Актыбинской области Комитета экологического регулирования и контроля
Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан"



Мусиркепова Г.Р.

Главный специалист

РГУ "Департамент экологии по Актыбинской области Комитета экологического регулирования и контроля
Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан"



ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Положительное заключение ГЭЭ №D021-0028/21 от 01.06.2021 года к разделу «ПредОВОС» к ТЭО «Строительство обогатительной фабрики по переработке шламов ДГОК, г. Хромтау»

Казахстан Республикасының Экология, Геология және Табиғи ресурстар министрлігі			Департамент экологии по Актюбинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан	
Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Ақтөбе облысы бойынша экология Департаменті			030012 Ақтөбе облысы, Семейбай бағыр дашы, 1-көпестік	
030012 Ақтөбе облысы, Семейбай бағыр дашы, 1-көпестік		030012 г.Ақтөбе, пр-т Семейбай бағыры 1, 3 этаж правое крыло		
Тел.: 55-76-78, 55-76-80 Факс: 55-76-79		Тел.: 55-76-78, 55-76-80 Факс: 55-76-79		

АО «ТНК «Казхром»

**Заключение государственной экологической экспертизы
на проект «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду» к ТЭО
«Строительство обогатительной фабрики по переработке шламов, Донской Гок,
г.Хромтау»**

Разработчик проекта: ТОО «PSI ENGINEERING»

Заказчик проекта: «ТНК «Казхром»

На рассмотрение государственной экологической экспертизы (далее – ГЭЭ) Департамента экологии представлен проект «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду» к ТЭО «Строительство обогатительной фабрики по переработке шламов, Донской Гок, г.Хромтау» (далее – проект предОВОС), в составе

- проект предОВОС;
 - проект «ТЭО...»;
 - план природоохранных мероприятий;
 - протокол общественных слушаний от 27.11.2020г.;
 - письмо РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» №18-13-02-05/462 от 29.09.2020г.; №21-01-18/1957 от 21.10.2020г.;
 - письмо ФРГППХВ «Каниндромет» по Актюбинской области №21-01-18/1670 от 27.08.2020г.;
 - письмо Министерства Здравоохранения РК Комитета Контроля качества и безопасности товаров и услуг №0190 от 03.02.2020г.;
 - отчет по итогам комплексных исследований проб почвы и подземных вод на территории почвенного очага сибирской язвы в Актюбинской области, Хромтауском районе на объекте строительства шахты «10-летия независимости Казахстана» Донского Гока филиала АО «ТНК» «Казхром» от 2019 г.;
 - экспертное заключение №654/01 от 27.09.2019г.;
 - письмо РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира» №2-21/24 от 11.02.2021г.;
- Материалы поступили на рассмотрение 02.04.2021г. за вх. №021-03/00014

В рамках проекта «Шламы-2» для выбора наиболее приемлемых проектных решений разработаны технико-экономические обоснования «Строительство хвостохранилища проекта Шламы-2, Донской ГОК, г.Хромтау» и «Строительство обогатительной фабрики по переработке шламов, Донской ГОК, г.Хромтау». Ежегодно в процессе производственной

деятельности ДГОК филиала АО «ТНК «Казхром» образуется порядка 900 тыс. тонн техногенных минеральных образований (далее – ТМО), представляющих собой шламы обогатительных фабрик (шламовые хвосты обогащения).

Основанием для разработки проекта:

- Договор №PCC/KZC-AU/20-239911/1 от 30.06.2020 на разработку проектной документации;
- Задание на разработку Технико-экономического обоснования проекта «Строительство обогатительной фабрики по переработке шламов, Донской ГОК, г. Хромтау», приложение №2 к Договору;
- Отчёт Минтек "Исследование характеристик и составление схемы обогащения для четырёх образцов с объектов ERG в Казахстане";
- Отчёт Merta "Исследование по извлечению хрома из хвостов и руд на предприятии АО «ТНК «Казхром» физическими методами, а также разработка нового процесса»;
- Отчёт Primetals Technologis "Разработка технологических схем для переработки шлама на перерабатывающих заводах Донского ГОКа АО "ТНК "Казхром";
- Отчёт «Измерение (замер) размещенных отходов: шламовых хвостов и промежуточного продукта ДГОК АО «ТНК «КАЗХРОМ» на территории Актобинской области» ТОО «Интегра Груп Кз»;
- Постановление Акимата Хромтауского района «О переоформлении земельного участка акционерного общества «Транснациональная компания «Казхром» от 26.03.2020 года №127;
- Акт № 0008265 с кадастровым номером земельного участка 02-034-026-006 на право частного землепользования;
- ТЭО «Строительство обогатительной фабрики по переработке шламов, Донской ГОК, г. Хромтау»;
- Отчет об инженерно-геологических изысканиях, разработанные ТОО «Алматы еоЦентр», 2020 г;
- Фондовых материалов современного состояния подземных вод, почв, растительности и животного мира района расположения проектируемого объекта.

АО «Транснациональная компания «Казхром», аффилированная с Евразийской Группой (ERG), представляет собой горно-металлургический кластер полного цикла, начиная от разведки недр, добычи полезных ископаемых и их обогащения и заканчивая металлургическим производством по выпуску продукции с высокой добавленной стоимостью. Донской горно-обогатительный комбинат (ДГОК) - филиал АО «ТНК «Казхром» является предприятием по разработке и обогащению хромовых руд Южно-Кемпирсайского месторождения.

Ежегодно в процессе производственной деятельности ДГОК образуется порядка 900 тыс. тонн техногенных минеральных образований, представляющих собой шламовые хвосты обогатительных фабрик. По состоянию на начало 2020 года на балансе ДГОКа числится порядка 12,8 млн.т техногенных минеральных образований различного гранулометрического состава, с содержанием Cr_2O_3 от 17 до 35%. Данные техногенных минеральных образования хранятся в шламохранилищах ДОФ-1, Гигант (Акжар), ФООР (Дуберсай), промышленные базы, склады временного хранения шламов ДОФ-1.

Проведённые испытания по извлечению Cr_2O_3 из хранящихся техногенных минеральных образований показали экономическую целесообразность извлечения. Вовлечение в производственный процесс получения товарного концентрата, с содержанием оксида хрома 48.5%, лежалых шламовых хвостов обогащения, являющихся отходами производства прошлых лет, а также шламовых хвостов текущего производства. Дополнительно реализация проекта позволит снизить прогнозный дефицит с 2022 года по обеспечению концентратом действующие металлургические мощности АО «ТНК «Казхром».

Ресурсное обеспечение, механизм реализации:

Ресурсное обеспечение – По Проекту планируется вторичная переработка горнопромышленных отходов, скопленных на месторождениях полезных ископаемых и хвостохранилищах АО ТНК «Казхром». Материально ресурсная база техногенных минеральных образований Донского горно-обогатительного комбината в г. Хромтау является основной ресурсной базой в рамках Проекта.

В целом Компания полностью обеспечивает себя основным сырьем самостоятельно, являясь полностью интегрированным горно-металлургическим предприятием, которое охватывает все этапы производственно-сбытовой цепочки от геологической разведки, добычи и переработки до производства металлической продукции высокого передела.

Цикл производственной деятельности:

Донской ГОК: В состав комбината входят следующие добывающие мощности:

Состав комбината Мощности №: 1 Рудник «Донской» с открытой добычей в составе карьера «Южный» мощность 650 тыс. т/год сырой руды в год ; 2 Шахта «Производственная Молодежная» с мощностью в 2300 тыс.т Мощность по отработке подкарьерных запасов 500 тыс.т/год; 3 Шахта «10-летия независимости Казахстана» С мощностью в 3050 тыс.т/год, в т.ч. 1-ая очередь -2000 тыс.т/год.

Входят следующие дробильно-обоганительные мощности: 4 ДОФ-1 (после запуска проекта Шламы-2) Мощность по входящему сырью 1700 тыс.т/год. Мощность по концентрату Cr_2O_3 порядка 370-380 тыс.т/год в зависимости от питания; 5 ФООР Мощность по дроблению в 4200 тыс.т и по обогащению в 2600 тыс.т по исходному сырью, два участка производства обожженных окатышей мощностью 700 тыс.т окатышей в год каждый

ТЭО основывается на внедрении технологических решений, которые были успешно испытаны на материале хвостов обогатительных фабрик Дуберсай, ДОФ-1 и Акжар, которые хранятся на 14 объектах:

Карты намыва «Гишант»

Склад «Акжар»

Карты намыва «Акжар Север»

Карты намыва «Акжар Юг»

Лог «Акжар Хром-2

Лог Акжар обводненный

Карты намыва "Балка Безымянная"

Шламохранилище "Балка Безымянная"

Карты намыва "Дуберсай"

Шламохранилище "Дуберсай-обводненное"

Шламохранилище "Дуберсай-осушенное"

Склад "3-ий гараж"

Склад "40 лет КазССР", участок "100"

Склад "40 лет КазССР", участок "200".

В непосредственной близости к территории рассматриваемого участка исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

В рамках проекта ТЭО «Строительство обогатительной фабрики по переработке шламов, Донской ГОК, г. Хромтау» рассматривается технологическая схема, предусматривающая гравитационное обогащение шламов (шламовых хвостов обогащения), состоящее из линии гравитационного обогащения крупного класса и линии гравитационного обогащения тонкого класса.

Принципиальная технологическая схема состоит из следующих операций:

1. Усреднение и дробление крупных кусков (первичное дробление) до размера 50- 80 мм.

2. Промывка материала в корытной мойке и скруббер бутаре и классификация на грохотах и шклонах.

3. Гравитационное обогащение крупного класса -600+120 мм на винтовых сепараторах.

4. Гравитационное обогащение тонкого класса -120+30 мм на концентрационных столах.

5. Обезвоживание концентрата и хвостов.

Описание технологического процесса

Усреднение, первичное дробление, подача питания на фабрику

ТМО из пилохранилища будет доставлено на усреднительный склад с помощью 7 автосамосвалов грузоподъемностью 20 тонн. Каждый источник шламов будет уложен в отдельные штабеля, формируемые бульдозерами. Из каждого штабеля фронтальный погрузчик перевозит необходимое соотношение материалов в зону формирования усредненного штабеля, который также будет формироваться бульдозерами.

Исходное сырье с усреднительного склада подается фронтальным погрузчиком САТ 990 с объемом ковша 10 м³ в приемный бункер, с установленным над ним колосниковым грохотом с размером ячейки 250x250 мм. Колосниковый грохот предотвращает подачу в бункер негабаритных кусков. Световые сигналы будут указывать фронтальному погрузчику из какого штабеля загружать бункер. Стандартные дорожные световые сигналы Красный / Зеленый будут использоваться на бункере рядовой руды. Зеленый световой сигнал будет указывать оператору фронтального погрузчика загружать приемный бункер. Красный световой сигнал означает не загружать материал в приемный бункер.

Для дробления негабаритов используется гидравлический молот, расположенный над площадкой бункера. Затем материал с помощью пластинчатого питателя подается в двухвалковую дробилку для разрушения крупных кусков до размера 50-80 мм. Просыпи конвейера собираются фронтальным мини-погрузчиком САТ 232D3 с объемом ковша 0,4 м³ и загружаются через желоб на конвейер.

Разгрузка дробилки транспортируется в Главный корпус ДОФ-1 с помощью двух последовательно расположенных ленточных конвейеров. Первый конвейер (длиной 270 м. пересекает железную дорогу надземным путем под углом 60° и загружает материал в бункер объемом 120 м³, откуда материал подается на второй конвейер длиной 152 м. Конвейер перемещает материал в бункер объемом 60 м³, откуда с помощью ленточного конвейера подается в Главный корпус на питание корытной мойки.

Промывка материала в корытной мойке и скруббер-бутаре

Для улавливания металлических включений перед корытной мойкой предусмотрен магнит. Уловленные металлические включения разгружаются в бункер магнитного сепаратора. В корытной мойке материал загружается в нижнем конце, вода подается в верхнем конце корпуса. Отмытая глина сливается через порог. Кусковый и зернистый мытый материал лопастями перемещается к верхнему концу, где и разгружается. В зимнее время техническая вода будет нагреваться, чтобы способствовать таянию льда и разрушению агломератов.

Разгрузка и слив корытной мойки самотечными трубопроводами подаются через центральное отверстие в торцевой крышке скруббер-бутары. Материал класса +25 мм удаляется посредством барабанного сита. Класс +25 мм является пустой породой и складывается вместе с хвостами действующего корпуса среднего и мелкого дробления (КСМД).

Классификация материала

Грохот предварительного отсева

Подрешетный продукт барабанного сита подается на два грохота предварительного отсева, работающих в параллельном режиме. Надрешетный продукт грохотов предварительного отсева +0,6 мм с помощью системы ленточных конвейеров выгружается в

бункер емкостью 1 000 м³, откуда автосамосвалом с грузоподъемностью 20 т. отправляется в шламохранилище «VI Геофизический» на хранение до ввода в эксплуатацию тяжелосреднего обогащения для класса +0,6 мм.

Подрешетный материал грохота предварительного отсева -0,6 мм перекачивается насосами в кластер первичного циклона.

Кластер первичного циклона

Кластер первичного циклона состоит из 28 работающих параллельно циклонов диаметром 150 мм, четыре из которых являются запасными. Пульпа в циклоны подается тангенциально. В результате вращательного движения внутри корпуса за счет закручивания потока возникает поле центробежных сил и происходит разделение потока на тяжелые и легкие компоненты, которые выводятся через разные выходы. Со сливом уносятся легкие частицы – класс -30 мкм, в песок уходит тяжелые компоненты – класс -600 + 30 мкм.

Кластер вторичного циклона

Класс -30 мкм с помощью насоса отправляется в два кластера вторичного циклона, работающих в параллельном режиме. Каждый кластер вторичного циклона состоит из 24 циклонов диаметром 150 мм, один из которых запасной. Сливы циклонов объединяются и направляются в сгуститель промежуточного продукта, в то время как песок направляется в короб сепаратора.

Короб сепаратора позволяет отводить часть материала нижнего слива кластеров вторичного циклона в концентрат тонкой фракции для возможности регулирования содержания хромита в выходном концентрате.

Грохочение тонкой фракции

Нижний слив первичного циклона направляется на два грохота для тонкой фракции с 5 ярусами. Размер отверстий панелей грохота определен в соответствии с целевым размером отсеки 120 мкм. Техническая вода добавляется в питание грохота для содействия классификации и удалению мелочи. Надрешетный продукт грохота направляется в буферную емкость крупной фракции с мешалкой, где разбавляется до содержания 60% тв. Резервуар с мешалкой является буферной и позволит хранить 200 м³ пульпы с содержанием 32% тв для обеспечения стабильного питания линии гравитационного обогащения крупной фракции. Подрешетный продукт грохота тонкой фракции отправляется в сгуститель тонкого питания.

Гравитационное обогащение крупной фракции

Гравитационное обогащение тонкой фракции осуществляется для класса - 120 + 30 мкм. Питание 48 основных концентрационных столов распределяется с помощью четырех пульподелителей. Каждый пульподелитель рассчитан на 12 трехдечных столов. Промежуточный продукт основных концентрационных столов самотеком поступает на первый этап промежуточных столов, состоящий из 16 столов. Промежуточный продукт первых промежуточных столов поступает на питание второй перекидки на столах, состоящий из 16 концентрационных столов.

Концентраты со всех стадий обогащения на концентрационных столах объединяются и перетекают в емкость концентратов тонкой фракции, шламы (шламовые хвосты обогащения) – в емкость шламы (шламовые хвосты обогащения) тонкой фракции. Общее количество концентрационных столов – 80.

Обезвоживание концентрата

Обезвоживание концентрата крупной фракции осуществляется с помощью циклона обезвоживания, состоящего из трех циклонов, работающих в параллельном режиме. Питание циклона обезвоживания подается насосом из емкости концентрата гравитационного обогащения крупной фракции. Слив перетекает в сгуститель подготовки питания, песок гидроциклона с влажностью 10% отправляется в бункеры концентрата -0,6+0,12 мкм с объемами 3100 м³ и 4000 м³.

Концентрат тонкой фракции обезвоживается с помощью двух пресс-фильтров, работающих в параллельном режиме. Фильтрат сливается в резервуар стоков обезвоживания

концентрата, кек фильтра с влажностью не более 10% выгружается с помощью бункеров на конвейеры и высыпается в бункер концентрата -0,12+0,03 мкм емкостью 1700 м³. Проектом предусматривается учет массы концентратов перед отправкой в бункеры.

Обезвоживание шламов (шламовых хвостов обогащения)

Шламы (шламовые хвосты обогащения) гравитационного обогащения крупного и тонкого классов перекачиваются в сгуститель хвостов для получения пульпы с содержанием 25% тв. Ультратонкий класс -30 мкм сгущается в сгустителе промежуточного продукта до 25% тв. Нижние продукты сгустителей откачиваются в существующий бетонный зумпф насосов для последующего откачивания пульпы на хвостохранилище. Для более эффективного осаждения твердых частиц предусмотрено добавление флокулянта.

Хвостохранилище и оборотная вода

В проекте предусмотрены два хвостохранилища: временное и постоянное. Постоянное хвостохранилище будет находиться в 5 км от Главного корпуса ДОФ-1. Данное хвостохранилище разработано в проекте ГЭО «Строительство хвостохранилища проекта "Шламы-2", Донской ГОК, г.Хромтау» производственным кооперативом «Проектный институт «Семипалатинскгражданпроект». Постоянное хвостохранилище будет введено в эксплуатацию через год после запуска этапа гравитационного обогащения. Транспортирование пульпы из Главного корпуса ДОФ-1 будет осуществляться с помощью двух подземных линий трубопроводов, для возврата осветленной воды будут использованы две подземные линии трубопроводов, идущих параллельно пульпопроводам. Осветленная вода через два подземных трубопровода поступает в Главный корпус ДОФ-1 в резервуар технической воды объемом 339 м³ и объединяется со сливом сгустителей и распределяется на технологические нужды.

В качестве временного хвостохранилища будут использованы карты «Гигант 1», «Гигант 2», находящиеся на расстоянии 1,5 км от Главного корпуса ДОФ-1

Временное хвостохранилище рассчитано на использование в течение первого года после запуска гравитационного обогащения класса -600+30 мкм. В качестве шламов (шламовых хвостов обогащения) на хвостохранилище будут перекачиваться хвосты гравитационного обогащения крупной фракции -600+120 мкм, тонкой фракции -120+30 мкм, промежуточный продукт -30 мкм. Для доставки пульпы на временное хвостохранилище будет произведена врезка в проектируемые пульпопроводы постоянного хвостохранилища. Сырая вода из карт «Гигант 1» и «Гигант 2» с помощью карьерных колодцев по самотечным трубам доставляется в карьер «П Геофизический» объемом 318 000 м³, откуда через существующие трубопроводы перетекает в чашу «Гигант» объемом 312 000 м³, затем посредством имеющейся насосной станции перекачивается в Главный корпус в качестве подпитки в резервуар хранения сырой воды емкостью 40 м³.

Существующее оборудование

Основное технологическое оборудование будет размещено в пролете В-Г Главного корпуса. Проектом предусмотрено использование существующих в здании Главного корпуса оборудования и механизмов: чаны сгустителей в пролете Д-Е, грузоподъемные механизмы (ГПМ), железобетонные склады в пролете Е-Ж. Существующие 3 бетонных чана, каждый диаметром 15 м, будут использованы в качестве чанов сгустителя питания тонкого класса, сгустителя промежуточного продукта, сгустителя хвостов. Механизмы существующих чанов сгустителей подлежат замене. Железобетонные склады в пролете Е-Ж планируется использовать для складирования концентратов и промпродукта +0,6 мм. Имеющиеся в пролете В-Г два мостовых крана с грузоподъемностями 10 т. будут использованы для ремонта и обслуживания технологических оборудования. Два существующих грейферных крана в пролете Е-Ж с грузоподъемностями 10 т. будут применяться для забора материала из железобетонных складов.

Технологические трубопроводы

В проекте для перемещения пульпы предусмотрены футерованные трубопроводы, для воды – стальные. Выбор материала пульпопроводов обусловлен высокой абразивностью материала. При изменении направления трассы пульпопровода до 30° радиус в углах поворота составляет не менее трех, более 30° до 45° – не менее пяти, более 45° до 90° – не менее семи диаметров пульпопровода. Число поворотов пульпопроводов было минимизировано. Минимальный уклон самотечных трубопроводов был определен гидравлическим расчетом и составляет не менее 2 градусов.

Возможность переключения питания на руду

Данное технологическое решение может быть адаптировано под переработку рудного сырья. В этом случае появится необходимость в дроблении исходного сырья перед подачей на основной технологический процесс. Крупность материала гравитационного обогащения согласно выбранной технологической схеме ниже 0,6 мм, и для обеспечения данной крупности необходимо применение шаровой мельницы. Число стадий дробления будет зависеть от начальной и конечной крупности сырья, и при подготовке руд к измельчению оно может быть равно двум или трем. Двухстадийная схема применима в случае малой крупности исходной руды и трехстадийная схема – для крупных кусков.

В двухстадийном дроблении рекомендуется принять схему, состоящую из двух дробилок с предварительным и поверочным грохочением перед второй стадией грохочения. Для первой стадии дробления предлагается использовать конусную дробилку среднего дробления, для второй стадии – конусную дробилку мелкого дробления.

В случае трехстадийного дробления предлагается применение поверочного грохочения в двух последних стадиях дробления. В первой стадии дробления рекомендуется использовать щековую дробилку со сложным качанием, во второй стадии – конусную дробилку среднего дробления, для третьей стадии применима конусная дробилка мелкого дробления.

Для обеспечения стабильного питания мельницы необходимо установить склад дробленной руды. В линии измельчения рекомендуется работа двух мельниц в параллельном режиме, что позволит не останавливать линию полностью во время ремонта одной из мельниц.

Ежегодно в процессе производственной деятельности ДГОК образуется 900 тыс. т/год шламов (шламовых хвостов обогащения), представляющих собой отходы обогатительного цикла. По состоянию на начало 2020 года на балансе ДГОКа числится порядка 12,8 млн. т накопленных ранее ТМО, представляющих собой шламы (шламовые хвосты обогащения) различного гранулометрического состава, с содержанием Cr_2O_3 от 17 до 35 %. Данные ТМО представляют экономический интерес как потенциальный источник ценных компонентов (хрома).

Данные шламы (шламовые хвосты обогащения) хранятся в шламохранилищах ДОФ-1 и ФООР. Для складирования лежалых шламов (шламовые хвосты обогащения) имеется четыре шламохранилища: шламохранилище Гигант и Асжар для ДОФ-1; шламохранилище Промежуточное и «Дуберсай» для ФООР.

Согласно п. 1 статьи 288 физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, переработке, обезвреживанию и безопасному удалению.

Согласно Национальному плану развития Республики Казахстан до 2025 года одним из Общенациональных приоритетов является использование отходов горнодобывающей и энергетических производств в целях ресурсоэффективности. Соответственно, недропользователи должны уделять первостепенное внимание переработке накопленных ТМО и промпродуктов.

Именно для реализации стратегического документа АО «ТНК «Казхром» инициировало проект «Шламы-2», направленный на сокращение объемов накопленных ТМО Донского ГОК с одновременным увеличением своей сырьевой базы для Актюбинского завода ферросплавов.

В рамках отдельного ТОО «Строительство обогатительной фабрики по переработке шламов ДГОК, г. Хромтау» планируется строительство новой обогатительной фабрики для переработки лежалых шламов (шламовых хвостов обогащения) в количестве до 1,7 млн. т/год. Благодаря повторной переработке накопленных ТМО планируется получение до 400 тыс. т/год концентрата для передачи на Актюбинский завод ферросплавов, оставшиеся шламы (шламовые хвосты обогащения) проекта Шламы-2 в количестве до 1,3 млн. т/год будут размещаться в новом хвостохранилище до момента появления оптимальной технологии их дальнейшей переработки. Таким образом, объем накопленных шламов (шламовых хвостов обогащения) по Донскому ГОКу будет сокращаться на 400 тыс. тонн ежегодно.

Дополнительно реализация проекта позволит снизить прогнозный дефицит с 2022 года по обеспечению концентратом действующие металлургические мощности АО «ТНК «Казхром».

Предусматривается:

- «Строительство отдельного хвостохранилища, соответствующего современным экологическим требованиям, сможет принимать шламы (шламовые хвосты обогащения) перспективных проектов Донского ГОК;

- «Строительство обогатительной фабрики по переработке шламов, Донской ГОК, г. Хромтау»;

- «Строительство флотационного участка, Донской ГОК, г. Хромтау»;

- «Строительство флотационной фабрики, Донской ГОК, г. Хромтау».

Без реализации проекта «Шламы-2» к 2031 году объемы накопленных шламов (шламовых хвостов обогащения) ДГОК могут составить 22,7 млн. тонн. Реализация ТОО позволит сократить объемы ТМО на 4 млн. тонн за 10 лет и снизить потребности действующих производственных объектов ДГОК в новых хвостохранилищах.

При реализации сводного технического проекта были подробно изучены геологические условия площадок Донского ГОК. Геологическими изысканиями установлено, что скальные породы в верхней части разреза (в зоне регионального экзогенного выветривания) до глубины 60-75 м сильно трещиноватые, раздроблены на мелкие блоки.

В районе установки насосной станции оборотной воды на борту карьера «11 Геофизический» (в непосредственной близости от места сооружения карт намыва) институтом «Уралгипроруда» в 1989 году проводились инженерно-геологические изыскания, была пройдена скважина глубиной 6,0 м. На 0,5 м вскрыт насыпной щебень, далее на 0,3 м вскрыт почвенно-растительный слой, на 3,2 м вскрыт суглинок делювиальный полутвердой консистенции, далее на 1,5 м вскрыт суглинок элювиальный полутвердой консистенции, с глубины 5,5 м вскрыта скала пониженной прочности.

Уровень залегания трещинно-грунтовых вод в районе хвостохранилища «Акжар» наблюдался по сети мониторинговых скважин: 2г, 3г, 4г, 15г, 16г, 17г. По данным наблюдений в этих скважинах, находящихся на удалении от дамбы хвостохранилища на расстояние около 500 м на восток и юго-восток, подъема уровня грунтовых вод не отмечается, что дает основание сделать вывод об отсутствии образования значительного купола растекания за счет фильтрации техногенных вод из хвостохранилища.

К искусственному водосему относится карьер «VI Геофизический». Карьер разрабатывался с 1954 по 1972 г.г. Глубина карьера по окончании разработки составила около 100 м. Наполнение карьера водой формировалось за счет грунтовых и сбрасываемых вод из карьера «Понсковый». Вода из карьера до строительства хвостохранилища использовалась для полива дачных участков. Таким образом, рассматриваемые карьеры

являются обводненными, в том числе в связи с близким расположением подземных вод. Согласно статье 217, в случае использования земельных участков для размещения, захоронения, складирования промышленных отходов они должны иметь инженерную противофильтрационную защиту. Действующие хвостохранилища ДГОК не оборудованы специальными противофильтрационными системами, а грунты не отвечают требованиям безопасного размещения. Следовательно, для размещения шламов (шламовых хвостов обогащения) проекта Шламы-2 на действующих площадках ДГОК нет соответствующих условий. Также использование действующих выработанных пространств для размещения шламов (шламовых хвостов обогащения) проекта Шламы-2 противоречит требованиям п. 5.5.4.3 СН РК 3.04-01-2013 «Гидротехнические сооружения» при эксплуатации накопителей отходов необходимо вести контроль за предупреждением попадания агрессивных вод в водотоки и грунтовые воды. Согласно п. 7.7 СН РК 1.04-01-2013 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию» для защиты от проникновения в грунтовые воды вредных веществ и стоков накопители и их территории должны быть защищены путем устройства искусственных противофильтрационных экранов.

Согласно п. 3 статьи 298 к долговременным хранилищам отходов применяются экологические требования, которые устанавливаются для полигонов, при этом должна быть обеспечена техническая возможность для их извлечения, транспортировки, последующей утилизации или окончательного захоронения.

Действующие площадки ДГОК (выработанные пространства) характеризуются сильнотрещиноватыми скальными породами пониженной прочности, и не обеспечивают противофильтрационную защиту, применение их для реализации проекта Шламы-2 не представляется возможным.

Выполненный анализ показывает, что размещение ТМО в неподготовленных участках без специальной инженерной защиты негативно сказывается на качестве поверхностных водных объектов, особенно в холодный период года, когда увеличивается приток дренажных вод в реки. Соответственно, с экологической точки зрения отходы производства, включая ТМО и промпродукты должны размещаться только на специальных хранилищах с противофильтрационным экраном в соответствии с требованиями статьи 217 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Консервация шламонакопителя будет выполнена по отдельному проекту и будет состоять из следующих операций:

1. ограждение территории шламонакопителя, обеспечение безопасного и ограниченного доступа персонала;
2. спуск воды из чаши шламонакопителя в пруд для естественного уплотнения намывных шламов хвостохранилище. Вода будет направлена на другие объекты ДГОК для технического оборотного водоснабжения;
3. засыпка поверхности шламонакопителя слоем суглинка для устранения возможности пылеобразования;
4. регулярный осмотр оборудования и инфраструктуры, геотехнические инспекции;
5. постоянный мониторинг качества подземных вод и почв для предотвращения аварийных ситуаций.

В целом, наличие противофильтрационного экрана, мероприятия по консервации шламонакопителя и постоянный мониторинг технического и экологического состояния объекта позволит осуществлять длительное хранение ТМО до момента их повторной переработки.

В период строительства

Следует отметить, что строительные и строительно-монтажные работы носят кратковременный периодический характер, поэтому по их окончании воздействие на атмосферный воздух не ожидается. Загрязнение атмосферного воздуха при строительстве

является следствием основных технологических процессов следующих видов подготовительных и основных строительных работ: планировка территории (перемещение грунта), выемка грунта под фундаменты, траншеи, инженерные сети (водопровод, канализация, линии связи и прочее) обратная засыпка грунта; отсыпка минеральными заполнителями при строительстве (щебнем, ПГС, песком); сварочные, покрасочные работы;

Общая продолжительность строительных работ определена – на 10 месяцев.

Специальные мероприятия по сокращению выбросов в атмосферный воздух в период строительства: применение технически исправных машин и механизмов; орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ; укрывание грунта и сыпучих материалов при перевозке автотранспорта.

В период эксплуатации: своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования; использование очистного оборудования – крышных и осевых вентиляторов, скрубберов с эффективностью улавливания пыли от хвостов; контроль, за точным соблюдением технологии производства работ.

В период проведения строительных работ в целом на участке строительства определено 16 источников выбросов, из них 14 неорганизованных, организованных - 2. Общая масса выбросов ориентировочно составит – 7,4392137 г/секунд, 13,4459663 т/год. На период эксплуатации в целом на участке определено 8 источников выбросов, из них: Организованных – 4; Неорганизованных – 4. Общие выбросы на период эксплуатации ориентировочно составляет - 0,09762 г/сек; 0,106726 т/год.

В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые и производственные нужды.

Всего на стадии строительства планируется использовать 4289,9608 м³ /период воды, в том числе хоз-бытовые 1897,5 м³ /период, питьевой 408,18628 м³ /период, на технические нужды - 1984,27456 м³/период. Сброс производственных стоков - отсутствует. Отвод бытовых сточных вод на период строительства предусмотрен в биотуалеты.

Период эксплуатации.

Система водоснабжения. Водоснабжение осуществляется от существующих сетей водопровода. Система водоотведения. Бытовая канализация запроектирована для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в существующую сеть внутриплощадочной бытовой канализаций. Расход водоснабжения и водоотведения на период эксплуатации для данного проекта ПДС не разрабатывается в связи с тем, что, имеется действующий проект ПДС.

Ориентировочные объемы отходов производства и потребления: на период строительства - тара из-под лакокрасочных материалов - 9,56263 т/год; ТБО - 15,5959 т/год, огарки сварочных электродов - 0,0676 т/год, промышленно-строительные отходы - 11019,2 т/год.

На период эксплуатации не классифицируемые отходы шламы (шламовые хвосты обогащения) составляют 1 300 000 т/год, ТБО - 7,9500 т/год.

Мероприятия по охране почв на период строительства:

1. Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, международных норм и стандартов;
2. Назначение лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами, разработка соответствующих должностных инструкций;
3. Ведение учета образования и движения отходов, паспортизация отходов;
4. Обеспечение полного сбора, своевременного обезвреживания и удаления отходов;
5. Размещение отходов в отведенных местах с соблюдением природоохранных требований;

6. Организация и проведение транспортировки отходов способами, исключающими их потери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

Мероприятия на период эксплуатации:

1. После технологического процесса по обогащению шламов, шламы размещаются в хвостохранилище;

2. Шламы будут размещаться в хвостохранилище гидравлическим способом;

3. Транспортировка шламов от обогатительной фабрики и переработки шламов до хвостохранилища будет производиться по трубопроводу;

4. Переработка лежалых шламов (шламовых хвостов обогащения);

5. Использование шламов (шламовых хвостов обогащения) проекта «Шламы-2» в качестве сырья;

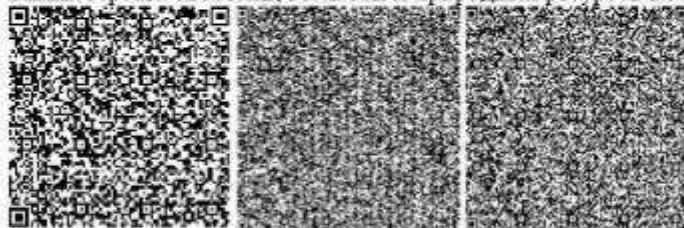
6. Проведение производственного экологического контроля окружающей среды, за размещение шламов (шламовых хвостов обогащения).

Вывод: Государственная экологическая экспертиза Департамента экологии по Актобинской области *согласовывает* проект «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду» к ТЭО «Строительство обогатительной фабрики по переработке шламов, Донской Гок, г.Хромтау»

Аккул Н.Б.

Руководитель департамента

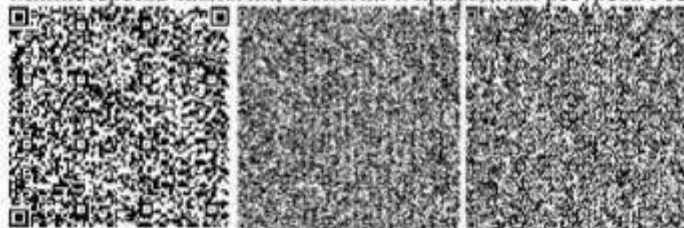
РГУ "Департамент экологии по Актобинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан"



Альмурзаева С.Н.

Начальник отдела

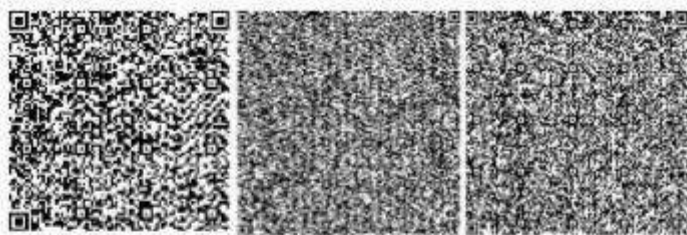
РГУ "Департамент экологии по Актобинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан"



Мусиркепова Г.Р.

Главный специалист

РГУ "Департамент экологии по Актобинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан"



Акт на землю № 0008265 от 18.08.2015 года

ЖЕР УЧАСКЕСИНЕ ЖЕКЕ МЕНШЕК
КУКЫГЫН БЕРЕТИН

АКТ

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК

Жоспар шетіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жестер дана на план.	Жестер ще цяла Ботан жер участергінд жадартып, жер егері Кадастрове номера жастергінгн жайылыс участков в границах плана	Атырау Площадь, га
7	107-05-001 кост. жеріне бері	143,1645

Осы ақт "ЖерГео" РМҚА филиалының Хроштау аудандық бөлімшесімен дайындалды

Настоящий акт изготовлен Хосмтауским районным отделением Актобинского филиала РГП "НПЦзем"

М.О. Ташкент - Г. Жанабаева

M.P. 2015 wr. 18. 08

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын жер талдайдалану құқығын берерін актілер жазылатын Кітапта №

Редупликация

Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования

Приложение: нет

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру қажатын дайындаған сәтте күшінде

Списание смежеств действительно на момент изготовления

Организация осуществляет деятельность на земельном участке, идентифицированного документа на земельный участок

№ 0008 265

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 02-034-026-006

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

Жер учаскесінің алаңы: 4518,9450 га

Жердің санаты: Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтаждына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер

Жер учаскесін нысана-ағы тағайындау

хромит кенін өндіру және өңдеу жөніндегі өндірістік

нысандарды орналастыру және қызмет көрсету

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпақтықтар:

жер пайдаланушыларға шектесу учаскесі арқылы көлікпен

жүру құқығы

Жер учаскесінің бап нүкт. бөлінісі

Кадастровый номер земельного участка: 02-034-026-006

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка: 4518,9450 га

Категория земель: Земли промышленности, транспорта,

связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной

безопасности и иного несельскохозяйственного назначения

Целевое назначение земельного участка:

размещение и обслуживание производственных объектов

по добыче и переработке хромитовой руды

Ограничения в использовании и обременения земельного

участка: право провоза через участок смежным

землепользователям

Делимость земельного участка: делимый

№ 0008265

Учаскесің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ог бар болған
өзде): Ақтөбе облысы, Хромтау ауданы
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии):
Актюбинская область, Хромтауский район



МАСШТАБ 1:100000

Приложение №1

Жоспар шегіндегі бөтен жер пайдаланушылар (меншік иелері)
Посторонние землепользователи (собственники) в границах плана

Жоспардағы № на плане	Кадастровый номер	Жоспар шегіндегі бөтен жер пайдаланушылар (меншік иелерінің) атауы Наименование землепользователей (собственников) в границах плана	Аялары, га. Площадь, га.
1	02-034-026-010	"Қазқром" ТҰК" АҚ АО "ТНҚ"Қазқром"	2.9752
2	02-034-026-010	"Қазқром" ТҰК" АҚ (жұртқа зауыты) АО "ТНҚ"Қазқром" (картинный завод)	15.0505
3	02-034-020-001	"Қарағанды" АУО, ОАО "Караганда"	13.77
4		"Қазқром" ТҰК" АҚ, Б-4Б ЗЖ (перемесалық зауыты) АО "ТНҚ"Қазқром" БЛ-64Б Керемет-қонды завод	0.0213
5		"Қазқром" ТҰК" АҚ, Б-4Б ЗЖ (трельс) ПЛ АО "ТНҚ"Қазқром" БЛ-64Б т/с "Трельс"	0.0393
6		"Қазқром" ТҰК" АҚ, Б-4Б ЗЖ (күрделі базасы ШПУ-6) АО "ТНҚ"Қазқром" БЛ-64Б неғізбазасы ШПУ-6	0.0226
7		"Юлиппер-2002" ЖШС темір жол ТОО "Юлиппер-2002" жд. пульт	0.2548
8		"Юлиппер-2002" ЖШС, өндірістік база ТОО "Юлиппер-2002" производственная база	8.4300
9		"АктобеМетром" ЖШС, өндірістік база ТОО "АктобеМетром" производственная база	2.5891
10		"Хром" ОР ПЖ "Хром"	3.1432
11	02-035-026-017	"Қазқром" ТҰК" АҚ "Агрофирма" қоймалығы АО "ТНҚ"Қазқром" комбинат "Агрофирма"	4.2376
12		"Урал" шаруа қожалығы Крестьянское хозяйство "Урал"	6.42
13		Хроптау қаласының жерлері тұрғын үй құрылысы Земельный фонд Хроптау қаласын аясы	8.95
14	02-040-003-275	"Қазқром" ТҰК" АҚ, ЗАО "Қазқром-ТНҚ"	0.2
15	02-040-003-340	"Мұнай өнерістік" К" ЖШС ТОО "Мұнай өнерістік" К"	0.2
16		Қаланың қалың тегу орны Городской мусорная свалка	7.5
17	02-040-005-312	Азамат Аманжол "өңдеу шеберханасы" Гражданин Аманжол "переработка изделий мастерская"	1.095
18	02-040-005-333	Азамат Кабарова К.С. "тұрғын үй қаласы" Гражданин Кабарова К.С. "жилищный фонд"	0.2693
19	02-034-026-003	Азамат Гүлжаз Д.А. "қалың тегу компания" Гражданин Гүлжаз Д.А. "мусорная перерабатывающий комплекс"	10.3971
20	02-040-005-2121	АО "ТНҚ"Қазқром" (КНС-1 уч.№12)	0.0086
21	02-040-005-2122	АО "ТНҚ"Қазқром" (КНС-2 уч.№13)	0.0094
22	02-040-008-197	АО "ТНҚ"Қазқром" (КНС-8 уч.№16)	0.0042
23	02-010-007-087	АО "ТНҚ"Қазқром" (КНС-9 уч.№17)	0.0044
24	02-040-005-2123	АО "ТНҚ"Қазқром" (КНС-11 уч.№19)	0.3065
25	02-040-005-2124	"Қазқром" ТҰК" АҚ (тажық құрылысы) АО "ТНҚ"Қазқром" (индустриальное сооружение уч.№20)	5.4479
26	02-040-002-467	"Қазқром" ТҰК" АҚ "насос" станциясы АО "ТНҚ"Қазқром" (насосная станция уч.№10)	0.0309
27	02-040-002-468	АО "ТНҚ"Қазқром" (реконструкция уч.11)	0.1786
28	02-040-011-086	"Қазқром" ТҰК" АҚ (УОПШХ) АО "ТНҚ"Қазқром" (УОПШХ)	7.016
29	02-034-026-018	АО "ТНҚ"Қазқром" биотермическая яма	0.0256
30	02-034-026-025	АО "ТНҚ"Қазқром" центральная ремонтно-механическая мастерская (ЦРММ)	3.3959
31	02-034-026-023	АО "ТНҚ"Қазқром" автотранспортно-бетонный завод	4.7443
32	02-034-026-024	АО "ТНҚ"Қазқром" цех автомобильного транспорта и механизации (ЦАТМ)	6.0806
33	02-040-005-3385	АО "ТНҚ"Қазқром" железнодорожный цех (ЖДЦ)	3.2594
34	02-040-011-071	АО "ТНҚ"Қазқром" железнодорожный путь ("Донецкий рудник")	0.8541
35	02-040-011-072	АО "ТНҚ"Қазқром" железнодорожный путь (шахта "ДНХ")	0.8123
36	02-040-011-073	АО "ТНҚ"Қазқром" железнодорожный путь (путь "Жилстрой")	0.252
37	02-040-011-074	АО "ТНҚ"Қазқром" железнодорожный путь (путь "АБЗ")	0.0368
38	02-040-011-075	АО "ТНҚ"Қазқром" железнодорожный путь (путь "Склад металлолома")	0.1365
39	02-040-011-076	АО "ТНҚ"Қазқром" железнодорожный путь (путь "ВВ")	0.5652
40	02-040-011-077	АО "ТНҚ"Қазқром" железнодорожный путь (путь карьера "Покровский")	0.2846
41	02-040-011-078	АО "ТНҚ"Қазқром" железнодорожный путь ("ДФ-1")	6.2699
42	02-040-011-079	АО "ТНҚ"Қазқром" железнодорожный путь ("ФООР")	13.9707
43	02-040-011-080	АО "ТНҚ"Қазқром" железнодорожный путь ("ЦРММ")	0.0278
44	02-040-011-081	АО "ТНҚ"Қазқром" железнодорожный путь ("Котельная")	0.1557
45	02-040-011-082	АО "ТНҚ"Қазқром" железнодорожный путь ("ЖДЦ")	1.4501
46	02-040-011-083	АО "ТНҚ"Қазқром" железнодорожный путь ("УППСХ")	2.5032
		БАЛЫҒЫ:	
		ИТОГО:	143.1888



ҚАУЛЫ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

25.05.2015г. 164

**О земельных участках акционерного
общества «Транснациональная
компания «Казхром»**

Рассмотрев ходатайство директора Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» Бексева М.М., землеустроительный проект землеустроительный службы, руководствуясь со статьей 17, пункта 1 статьей 43, статьей 51 Земельного Кодекса Республики Казахстан, пункт 1 статьей 31 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года N 148 «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан» акимат района **ПОСТАНОВИЛ:**

1. На ранее предоставленный земельный участок общей площадью 4592,3354 га изменить целевое назначение на части земельного участка, разделить для производственных нужд на ниже следующие 2 самостоятельные участки:

1 участок – 73,3904 га для размещения и обслуживание водохранилище «Джарлы-Бутак»;

2 участок – 4518,9450 га размещение и обслуживание производственных объектов по добыче и переработке хромитовой руды.

2. Контроль за исполнением данного постановления возложить на заместителя акима района Шильманова С.

И.о. акима района



С.Шильманов

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Письмо РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» № 2-21/ЮЛЧ-107 от 30.06.2021 года

30.06.2021-ғы № 2-21/ЮЛЧ-107 шығыс хаты Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитеті АҚТӨБЕ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ 030006, Ақтөбе қаласы, Набережная көшесі, 11 Тел./факс: 8 (7132) 21-01-09		Республика Казахстан Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Комитет лесного хозяйства и животного мира АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА 030006, г. Актюбе, ул. Набережная, 11 Тел./факс: 8 (7132) 21-01-09
№ _____		
Главному инженеру ТОО «KITNG» Чупракову Р.А.		
<i>На Ваш № 09/295 от 25.06.2021 г.</i> Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее-Инспекция) рассмотрев проект «Строительство хвостохранилища проекта Шалым-2, Донской ГОК, г.Хромтау» сообщает следующее: По предоставленным географическим координатам точки участков находятся вне территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. На данной территории из животного мира, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан обитают такие представители отряда пернатых, как степной орел, стрепет, филин и журавль красавка, в том числе перелетные водоплавающие краснозобая казарка, лебедь-кликун. Инспекция согласовывает проект при условии соблюдения следующих требований: По сохранению животного мира, на основании требований ст.17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» № 593 от 09.07.2004 года - «при размещении, проектировании и строительстве объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель», должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. В порядке информации ставим Вас в известность, что в случае несогласия с данным ответом, в соответствии со ст.12 Закона Республики Казахстан от 12 января 2007 года N221 «О порядке рассмотрении обращений физических и юридических лиц» имеете право обжаловать данное решение в вышестоящем государственном органе (должностного лица) либо в суде.		
Руководитель инспекции	 	К.Аязов

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Письмо РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» № 18-13-01-08/228 от 16.07.2021 года

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИғИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
СУ РЕСУРСТАРЫ КОМИТЕТІ
“СУ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАҒУДЫ
РЕГҮЛЕУ ЖӘНЕ ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ
ЖАЙЫҚ – КАСПИЙ
БАСЕЙНДІК ИНСПЕКЦИЯСЫ”
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ПО ВОДНЫМ РЕСУРСАМ
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
“ЖАЙЫК-КАСПИЙСКАЯ БАСЕЙНОВАЯ
ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЕ
ВОДНЫХ РЕСУРСОВ”

060002, Атырау қаласы, Абай көшесі-10 «а»
Тел/факс: 8(7122) 32-69-09
E-mail: kaspibi@ecogeo.gov.kz

060002, город Атырау, улица Абай-10 «а»
Тел/факс: 8(7122) 32-69-09
E-mail: kaspibi@ecogeo.gov.kz

№ 18-13-01-08/228
16.07.2021

Главному инженеру
ТОО «Казахский институт
транспорта нефти и газа»
Чупракову Р.А.

На Ваш № 09/306 от 02.07.2021 года

РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» (далее Инспекция), рассмотрев Ваше обращение касательно информации о наличии или отсутствии водоохранной зоны на участке строительства хвостохранилища Шламы-2, Донской ГОК, г.Хромтау, сообщает что, согласно представленной ситуационной схеме на проектируемой участке отсутствует водоохранной зоны.

В дополнение на основании подпункта 5) пункта 2 статьи 22 Административного процедурно-процессуального кодекса РК, от 29 июня 2020 года Вы вправе обжаловать действие (бездействие) должностных лиц либо решение, принятое по обращению.

И.о.руководителя инспекции

Б. Кадимов

исп. Жумабеков А.Б.
Тел. 87132 554 076

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

Письмо ГУ «Управление культуры, архивов и документации Актюбинской области» от 14.07.2021 года

«АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫНЫҢ
МӘДЕНИЕТ, АРХИВТЕР ЖӘНЕ
ҚҰЖАТТАМА БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ КУЛЬТУРЫ,
АРХИВОВ И ДОКУМЕНТАЦИИ
АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

030008, Актюбе қаласы,
11 шағын ауданы, құрылыс. 112Е
Тел./факс: 8(7132) 23-10-37, 23-10-29

030008, город Актюбе,
11 микрорайон, строение. 112Е
Тел./факс: 8(7132) 23-10-37, 23-10-29

№ 394-2021-0047564

14.07.2021

Главному инженеру ТОО «КИТНГ»
Р.А.Чупракову

ГУ «Управление культуры, архивов и документации Актюбинской области» на Ваш запрос от 2 июля 2021 года, исх. №09/308 сообщает следующее:

Согласно ст.30 Закона Республики Казахстан №288-VII «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года, при освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Вместе с тем сообщаем, что на основании п.1 ст.30 вышеуказанного Закона, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и сообщить об этом уполномоченному органу областного уровня - КГУ «Центр исследования, реставрации и охраны историко-культурного наследия» ГУ «Управление культуры, архивов и документации».

На основании вышеизложенного сообщаем, что Вам необходимо произвести археологическое исследование и получить историко-культурную экспертизу.

Историко-культурную экспертизу проводят физические и юридические лица, осуществляющие деятельность в сфере охраны и использования объектов историко-культурного наследия, имеющие лицензию на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ, а также аккредитацию субъекта научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке.

В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его вышестоящему должностному лицу или в соответствующие судебные органы в соответствии со ст. 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.

Руководитель управления

А.Юннисова

Исп.: А.Курманова
Тел.: 8(7132)24-27-40

001700



ТОО «АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

БИН 151240002451 РК 100019 г. Караганда, ул. Механическая, 8а к.2
ИИК KZ128562203108408705 в АО "Банк ЦентрКредит"
БИК KСJBKZKX КBe 17

Государственная лицензия на осуществление археологических работ на памятниках истории и культуры №16005442 от 31.03.2016 г.
Государственная лицензия на осуществление научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры №17019586 от 17.11.2017 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
земельного участка по рабочему проекту «Строительство хвостохранилища
проекта «Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау. Первая очередь строительства.
Первый пусковой комплекс»
№ARRES-EX-21-12 от 02.08.2021 г.

1. Организации, проводящие историко-культурную экспертизу:
ТОО «Археологические исследования»; НАО «Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова» (на основании дополнительного соглашения №3 от 02.08.2021 г. к Договору о сотрудничестве от 01.03.2021 г.);
2. Объект историко-культурной экспертизы: земельного участка по рабочему проекту «Строительство хвостохранилища проекта «Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау. Первая очередь строительства. Первый пусковой комплекс»;
3. Предмет и цели историко-культурной экспертизы: выявление объектов историко-культурного наследия на земельных участках;
4. Перечень изученных научных и других документов и материалов (библиография), касающихся объекта историко-культурной экспертизы
 - Государственный список памятников истории и культуры республиканского значения (Утвержден приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 88);
 - Государственный список памятников истории и культуры местного значения Актыбинской области (Утверждение постановлением акимата Актыбинской области от 18 августа 2020 года № 306);
 - Археологическая карта Казахстана: Реестр / Сост.: Е. И. Агеева, К. А. Акишев, Г. А. Кушаев и др. - Алма-Ата: Изд-во Акад. наук КазССР, 1960.
5. Фотографии объекта историко-культурной экспертизы: см. Приложение
6. Лицензия на осуществление археологических работ на памятниках истории и культуры: №16005442 от 31.03.2016 года держатель ТОО «Археологические исследования»;
7. Свидетельство об аккредитации субъекта научной и (или) научно-технической деятельности: Серия МК № 006189 (держатель НАО «Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова»)
8. Отрасль науки: археология;
9. Организация-инициатор исследований: ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа»;
10. Основание для проведения исследований: договор подряда №40/6-2021 от 22.07.2021 г.;
11. Область, район: Актыбинская область, Хромтауский район.

12. Территория экспертизы: трубопровод протяженностью 5,32 км; хвостохранилище площадью 0,92 кв.км.

Пояснительная записка

Историко-культурная экспертиза проведена в соответствии с п. 1 ст. 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»: *При освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан.*

Заключение:

В ходе проведения историко-культурной экспертизы объекты историко-культурного наследия не выявлены.

Рекомендации:

1. При проведении работ на территории необходимо проявить бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо действовать согласно инструкции, представленной в Приложении В к отчету №ARRES-SC-21-12 от 02.08.2021 г.

Приложение:

Отчет о научно-исследовательских работах №ARRES-SC-21-12 от 02.08.2021 г. Проведение историко-культурной экспертизы земельного участка по рабочему проекту «Строительство хвостохранилища проекта «Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау. Первая очередь строительства. Первый пусковой комплекс»

Исполнительный директор
ТОО «Археологические
исследования»

Проректор по научной работе
НАО «Карагандинский университет
имени академика Е.А. Букетова»



Искакова Г.Б.



Е.М. Тажбаев

«АКТӨБЕ ОБЛЫСЫНЫҢ МӘДЕНИЕТ,
АРХИВТЕР ЖӘНЕ ҚҰЖАТТАМА
БАСҚАРМАСЫ» ММ

«Тарихи-мәдени мұраны зерттеу,
қалпына келтіру және қорғау орталығы»
коммуналдық мемлекеттік мекемесі



ГУ «УПРАВЛЕНИЕ КУЛЬТУРЫ,
АРХИВОВ И ДОКУМЕНТАЦИИ
АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ»
Коммунальное государственное
учреждение «Центр исследования,
реставрации и охраны историко-
культурного наследия»

030007, Ақтөбе қаласы
Ы.Алтынсарин, 14
Тел./факс: 8 (7132) 90-54-28, 90-54-15
e-mail: eskertkish92@mail.ru

030007, город Актюбе
И.Алтынсарина, 14
Тел./факс: 8 (7132) 90-54-28, 90-54-15
e-mail: eskertkish92@mail.ru

04.08.2021 № 125

Исполнительному директору
ТОО «Археологические исследования»
Искаковой Г.Б.

На Ваше письмо № 45 от 03.08.2021 г

Настоящим «Областной центр исследования, реставрации и охраны историко-культурного наследия» согласовывает заключение археологической экспертизы №ARRES-EX-21-12 от 02.08.2021 г. по проекту **«Строительство хвостохранилища проекта «Шламы-2, Донской ГОК, г. Хромтау. Первая очередь строительства. Первый пусковой комплекс»**, проведенной на территории Хромтауского района Актюбинской области при условии соблюдения рекомендаций указанного заключения и ст. 30 Закона Республики Казахстан от 26.12.2019 г № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

Директор Центра



Ф.С. Досмуратов

+7 771 735 46 90

ПРИЛОЖЕНИЕ 9 Ресурсная смета по проекту

№ п/п	Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Единица измерения	Количество единиц
1	2	3	4
ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ			
1	Затраты труда рабочих-строителей (реставраторов)	чел-ч	389015
2	Затраты труда машинистов	чел-ч	41772
	Всего трудовые ресурсы		
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
3	Автогидроподъемники, высота подъема 12 м	маш.-ч	1206
4	Автогидроподъемники, высота подъема 18 м	маш.-ч	120
5	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	1
6	Автоматы сварочные номинальным сварочным током 450-1250 А	маш.-ч	251
7	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.-ч	153
8	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	1536
9	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с бензиновым двигателем	маш.-ч	5
10	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем	маш.-ч	177
11	Автомобили-самосвалы, 7 т	маш.-ч	0,2
12	Бульдозеры ДЗ-110В в составе кабелеукладочной колонны, 128,7 кВт (175 л.с.)	маш.-ч	33
13	Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	3
14	Бульдозеры при сооружении магистральных трубопроводов, 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	1
15	Бетононасос стационарный, 20м ³ /ч	маш.-ч	18
16	Бульдозеры, 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	58
17	Вагонетки шахтные, до 3,3 м ³	маш.-ч	0,01
18	Выпрямители сварочные многопостовые с количеством постов до 30	маш.-ч	374
19	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	170
20	Вибратор глубинный	маш.-ч	699
21	Домкраты гидравлические, до 25 т	маш.-ч	58
22	Домкраты гидравлические, до 100 т	маш.-ч	46
23	Дрели электрические	маш.-ч	243
24	Катки дорожные самоходные вибрационные, 2,2 т	маш.-ч	106
25	Катки дорожные самоходные гладкие, 5 т	маш.-ч	0,02
26	Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т	маш.-ч	210
27	Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т	маш.-ч	229
28	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 30 т	маш.-ч	6
29	Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля	маш.-ч	112
30	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 2,2 м ³ /мин	маш.-ч	81
31	Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм), 6,3 м ³ /мин	маш.-ч	128
32	Краны башенные бетоноукладочные при работе на гидроэнергетическом строительстве, 10-25 т	маш.-ч	30
33	Краны башенные при работе на гидроэнергетическом строительстве, 25-75 т	маш.-ч	47
34	Краны башенные, 10 т	маш.-ч	4
35	Краны башенные, 8 т	маш.-ч	700
36	Краны козловые при работе на гидроэнергетическом строительстве, 120 т	маш.-ч	8
37	Краны козловые при работе на монтаже технологического оборудования, 32 т	маш.-ч	47
38	Краны монтажные, 25 т	маш.-ч	4
39	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 10 т	маш.-ч	13213

40	Краны на автомобильном ходу, 16 т	маш.-ч	149
41	Краны на гусеничном ходу при работе на гидроэнергетическом строительстве, 25 т	маш.-ч	34
42	Краны на гусеничном ходу, до 16 т	маш.-ч	223
43	Краны на гусеничном ходу, 100 т	маш.-ч	9
44	Краны на гусеничном ходу, 25 т	маш.-ч	581
45	Краны на гусеничном ходу, 40 т	маш.-ч	529
46	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т	маш.-ч	0,05
47	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т	маш.-ч	90
48	Краны на железнодорожном ходу, 16 т	маш.-ч	11
49	Краны на тракторе 121 кВт (165 л.с.), 5 т	маш.-ч	62
50	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, 12,5 т	маш.-ч	1196
51	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	10
52	Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	197
53	Лебедки электрические тяговым усилием 156,96 кН (16 т)	маш.-ч	1487
54	Трамбовки электрические	маш.-ч	1
55	Растворонасосы, 1 м ³ /ч	маш.-ч	20
56	Термос 100 л	маш.-ч	2
57	Машины мозаично-шлифовальные	маш.-ч	1
58	Краны на автомобильном ходу, 25 т	маш.-ч	71
59	Домкраты гидравлические, 63 т	маш.-ч	1501
60	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 кН (1,5 т)	маш.-ч	85
61	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 29,43 кН (3 т)	маш.-ч	1
62	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	маш.-ч	69
63	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	маш.-ч	233
64	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350-500 мм	маш.-ч	133
65	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 350-500 мм	маш.-ч	735
66	Машины сверлильные пневматические при работе от передвижных компрессоров	маш.-ч	128
67	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	160
68	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3088
69	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,17
70	Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2 т)	маш.-ч	7445
71	Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	29
72	Подъемники грузоподъемностью до 500 кг одномачтовые, высота подъема 45 м	маш.-ч	0,05
73	Тали электрические общего назначения, 2 т	маш.-ч	1
74	Тали электрические общего назначения, 3,2 т	маш.-ч	22
75	Установки для сварки полиэтиленовой пленки	маш.-ч	3
76	Котлы битумные передвижные, 400 л	маш.-ч	124
77	Автогудронаторы, 3500 л	маш.-ч	3
78	Ножницы листовые кривошипные (гильотинные)	маш.-ч	0,3
79	Установки бурошнековые гидравлические для бестраншейной прокладки труб диаметром до 800 мм	маш.-ч	28
80	Установки для изготовления бандажей, диафрагм, пряжек	маш.-ч	1129
81	Установки для заготовки защитных покрытий тепловой изоляции	маш.-ч	18
82	Платформы широкой колеи, 71 т	маш.-ч	11
83	Подъемники гидравлические, высота подъема до 10 м	маш.-ч	807
84	Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40-500 А	маш.-ч	18
85	Пила дисковая электрическая	маш.-ч	712
86	Пресс-ножницы комбинированные	маш.-ч	4
87	Подъемники мачтовые, высота подъема 50 м	маш.-ч	9
88	Распределители щебня и гравия	маш.-ч	3
89	Рыхлители прицепные (без трактора)	маш.-ч	13
90	Насосы мощностью 7,2 м ³ /ч	маш.-ч	343
91	Агрегаты напорительно-опрессовочные, до 70 м ³ /ч	маш.-ч	2

92	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, до 300 м3/ч	маш.-ч	5468
93	Станки сверлильные	маш.-ч	42
94	Станки трубогибочные для труб диаметром 200-500 мм	маш.-ч	22
95	Установка для сверления отверстий диаметром до 160 мм в железобетоне	маш.-ч	205
96	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	1
97	Спецавтомашины до 8 т, вездеходы	маш.-ч	37
98	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	1
99	Пилы электрические цепные	маш.-ч	1
100	Тракторы на гусеничном ходу, 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	13
101	Транспортеры прицепные кабельные ККТ7, до 7 т	маш.-ч	35
102	Трансформаторы сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	45
103	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	0,06
104	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	9
105	Тягачи седельные, 12 т	маш.-ч	825
106	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения, 10 т	маш.-ч	9
107	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения, 32 т	маш.-ч	7
108	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения, 50 т	маш.-ч	2
109	Вышки телескопические, 25 м	маш.-ч	386
110	Установка для сушки труб диаметром до 1400 мм	маш.-ч	36
111	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см2) до 10 МПа (100 кгс/см2)	маш.-ч	6
112	Установки для автоматической сварки под слоем флюса	маш.-ч	7
113	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	42959
114	Пистолеты строительно-монтажные	маш.-ч	0,3
115	Шурупверты строительно-монтажные	маш.-ч	216
116	Экскаваторы-планировщики на пневмоколесном ходу	маш.-ч	137
117	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500 °С	маш.-ч	18
118	Электростанции передвижные, до 4 кВт	маш.-ч	43
119	Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,25 м3	маш.-ч	40
120	Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,5 м3	маш.-ч	111
121	Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,65 м3	маш.-ч	944
122	Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 1,6 м3	маш.-ч	135
123	Электроплиткорез	маш.-ч	3
124	Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	847
125	Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт (135 л.с.)	маш.-ч	82
126	Автопогрузчики, 5 т	маш.-ч	256
127	Трактор с щетками дорожными навесными	маш.-ч	1
128	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	429
129	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 16 т	маш.-ч	45
130	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	маш.-ч	868
131	Тракторы на пневмоколесном ходу, 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	234
132	Машины поливомоечные, 6000 л	маш.-ч	45
133	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш.-ч	3262
134	Вибратор поверхностный	маш.-ч	206
135	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	4864
136	Автомобили бортовые, до 8 т	маш.-ч	6
137	Автомобили бортовые, до 10 т	маш.-ч	0,01
138	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	маш.-ч	4059
139	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 2 кВт	маш.-ч	522

140	Горелки газопламенные	маш.-ч	108
141	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1804
142	Машина испытательная универсальная	маш.-ч	1
143	Полуприцепы общего назначения, 12 т	маш.-ч	825
144	Пресс гидравлический с электроприводом	маш.-ч	0,4
145	Пресс листогибочный кривошипный, 1000 кН (100 тс)	маш.-ч	0,3
146	Пресс кривошипный простого действия, 25 кН (2,5 тс)	маш.-ч	0,3
147	Гайковерт пневматический	маш.-ч	61
148	Ножницы электрические	маш.-ч	2
149	Станки для резки арматуры	маш.-ч	194
150	Перфоратор электрический	маш.-ч	102
151	Станки для гнутья ручные	маш.-ч	149
152	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 3 т	маш.-ч	30
153	Пылесосы промышленные	маш.-ч	0,5
154	Растворосмесители передвижные, до 250 л	маш.-ч	2
155	Смесители, проточные, передвижные, для сухих смесей, 25-80 л/мин	маш.-ч	0,2
156	Самоходный ножничный подъемник, высота подъема до 22 м	маш.-ч	57
157	Электролобзиковая пила, потребляемая мощность 0,45 кВт, глубина пропила стали 6 мм	маш.-ч	29
158	Электромиксер строительный, ручной. Мощность до 1400 Вт, число оборотов до 810 об/мин	маш.-ч	0,2
159	Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 1,6 м3, с гидромолотом 2,6 тн	маш.-ч	135
	Всего строительные машины и механизмы		
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ			
160	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм	м3	25
161	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м3	37
162	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м3	377
163	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм	м3	1
164	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м3	0,3
165	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м3	19
166	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м3	110
167	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м3	885
168	Песок кварцевый	т	0,13
169	Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	м3	4917
170	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	66
171	Бетон тяжелый класса В12,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	15
172	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	117
173	Бетон тяжелый класса В20 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	4
174	Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	5
175	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м3	3
176	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М200	м3	4
177	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементный 1:3	м3	0,01
178	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементный 1:2	м3	0,002
179	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементно-известковый 1:1:6	м3	8
180	Кирпич керамический рядовой пустотелый размерами 250 x 120 x 65 мм ГОСТ 530-2012 марки М125	1000 шт.	1
181	Кирпич керамический лицевой пустотелый размерами 250 x 120 x 65 мм ГОСТ 530-2012 марки М150	1000 шт.	0,01
182	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 7-3	шт.	1
183	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 7-9	шт.	7
184	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 10-3	шт.	4

185	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 20-6	шт.	5
186	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 20-9	шт.	7
187	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки ПН20	шт.	2
188	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки ПП 10-2	шт.	5
189	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки 1ПП15-2, 2ПП15-2	шт.	2
190	Прокат толстолистовой горячекатаный из коррозионно-стойкой и жаростойкой стали ГОСТ 7350-77 марки 12Х18Н10Т толщиной 6 мм	т	0,009
191	Лента стальная упаковочная, мягкая, нормальной точности 0,7х20-50 мм ГОСТ 3560-73	т	41
192	Лист стальной просечно-вытяжной из углеродистой стали ПВЛ-406, толщиной 4 мм	т	0,03
193	Лист алюминиевый ГОСТ 21631-76 марка АД1Н, толщиной 1 мм	кг	3
194	Поковки из квадратных заготовок ГОСТ 8479-70	т	0,02
195	Поковки простые строительные (скобы, закрепы, хомуты и т.п.) массой до 1,6 кг ГОСТ 8479-70	кг	387
196	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 0,8 мм	кг	2783
197	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 2 мм	кг	7793
198	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 3 мм	кг	35
199	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 4 мм	кг	8
200	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью диаметром 4 мм	кг	8
201	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью диаметром 12 мм	кг	83
202	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	82
203	Проволока порошковая для дуговой сварки ГОСТ 26101-84	кг	21
204	Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи диаметром 1,5 мм ГОСТ 1668-73	т	0,0001
205	Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи диаметром 2,5 мм ГОСТ 1668-73	т	0,001
206	Проволока из низкоуглеродистой оцинкованной стали первого класса 1Ц, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 1,1 мм ГОСТ 3282-74	кг	11150
207	Проволока из низкоуглеродистой оцинкованной стали первого класса 1Ц, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 1,6 мм ГОСТ 3282-74	кг	21
208	Проволока из низкоуглеродистой оцинкованной стали первого класса 1Ц, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 3 мм ГОСТ 3282-74	кг	0,39
209	Проволока из низкоуглеродистой оцинкованной стали первого класса 1Ц, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром от 6 мм до 6,3 мм ГОСТ 3282-74	кг	16699
210	Проволока из низкоуглеродистой светлой стали, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 1,1 мм ГОСТ 3282-74	кг	20
211	Проволока из низкоуглеродистой светлой стали, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 1,6 мм ГОСТ 3282-74	кг	627
212	Проволока из низкоуглеродистой светлой стали, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 3 мм ГОСТ 3282-74	кг	20
213	Проволока горячекатаная обычной точности в мотках из стали СВ-08А диаметром от 6,3 мм до 6,5 мм ГОСТ 10543-98	кг	557
214	Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками, без покрытия ГОСТ 3826-82 размерами 10 мм х 10 мм х 1 мм	м2	23
215	Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками из нержавеющей стали ГОСТ 3826-82 диаметром 0,3 мм	м2	1
216	Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6х37(1+6+12+18)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм2, диаметром 5 мм	10 м	11
217	Алюминиевый сплав литейный (силумин) в чушках марки АК5М2 ГОСТ 1583-93	т	0,0001
218	Фольга алюминиевая ГОСТ 618-2014 ДПРХМ 0,100х100 НД	м2	1
219	Роли свинцовые ГОСТ 89-2018 толщиной 1,0 мм	т	0,3
220	Ворота распашные ГОСТ 31174-2003 ВР 3030-УХ Л1	шт.	4
221	Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы	т	15

222	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые ГОСТ 23118-2012 сварные массой до 0,1 т	т	0,2
223	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали без отверстий и сборосварочных операций	т	0,013
224	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	6
225	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием профильного проката, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	1
226	Стальные настилы и щиты междуэтажных перекрытий зданий производственного назначения	т	0,4
227	Прочие конструкции одноэтажных производственных зданий масса сборочной единицы до 0,1 т	т	0,4
228	Прямолинейные пути подвесных кранов из прокатных двутавров типа "М"	т	7
229	Площадки посадочные, мостики, кронштейны, маршевые лестницы, пожарные щиты переходных площадок, ограждений	т	2
230	Опоры скользящие	т	1
231	Опоры неподвижные	т	0,2
232	Стальные крепежные элементы из швеллеров и уголков	т	3
233	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	0,1
234	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	3
235	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборочной единицы от 0,5 до 1 т	т	1
236	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием гнутосварных профилей и круглых труб средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	1
237	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием гнутосварных профилей и круглых труб средняя масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,4
238	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием гнутосварных профилей и круглых труб средняя масса сборочной единицы от 0,5 до 1 т	т	10
239	Конструктивные элементы вспомогательного назначения массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали с отверстиями	т	0,1
240	Конструктивные элементы вспомогательного назначения с преобладанием профильного проката без отверстий и сборосварочных операций	т	1
241	Сталь угловая, марки Ст3, перфорированная УП 35х35 мм	м	9
242	Профиль направляющий Г-образный из оцинкованной стали КПП размерами 40 мм х 40 мм	м	67
243	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 1	м3	20
244	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м3	0,1
245	Брус обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 150 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 2	м3	0,1
246	Брус обрезной хвойных пород длиной от 2 м до 3,75 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 100 мм до 125 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м3	0,04
247	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	2
248	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 2 м до 3,75 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	0,005
249	Брус необрезной хвойных пород длиной от 3 м до 6,5 м, толщиной от 100 до 125 мм, любой ширины ГОСТ 8486-86 сорт 1	м3	0,07
250	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м3	0,19
251	Доска обрезная хвойных пород длиной от 2 м до 3,75 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 19 мм до 22 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м3	0,001
252	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 25 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	1

253	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	22
254	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 4	м3	1
255	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 2	м3	1
256	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	0,012
257	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	0,024
258	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 4	м3	0,08
259	Фанера клееная марки ФК и ФБА, сорт В/ВВ ГОСТ 9620-94 толщиной 4 мм	м3	0,01
260	Блок дверной внутренний с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком СТ РК 943-92 однополый с глухими полотнами ДГ 21-7П, ДГ 21-8П	м2	2
261	Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 60 мм двухстворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-99 со стеклопакетом двухкамерным, поворотной фурнитурой: двухэлементный с поворотными створками	м2	82
262	Доска подоконная из ПВХ профилей ГОСТ 23166-99 не ламинированная шириной 350 мм	м	3
263	Профилированный настил оцинкованный высотой профиля 75 мм СТ РК EN 508-1-2012 толщиной стали 0,7 мм	м2	17
264	Рубероид кровельный с крупнозернистой посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РКК-350Б	м2	6
265	Рубероид кровельный с мелкой посыпкой марки РМ-350 ГОСТ 10923-93	м2	69
266	Толь гидроизоляционный ГОСТ 10923-93 ТГ-350	м2	5
267	Толь с крупнозернистой посыпкой ГОСТ 10923-93 ТВК-350	м2	0,05
268	Гидроизол гидроизоляционный ГИ-Г ГОСТ 7415-86	м2	30048
269	Рулонный наплавляемый битумно-полимерный материал модифицированный СБС-полимером, гибкость на брусе R 25 мм, t от -25°C до -20°C, теплостойкость от +80°C до +95°C, ГОСТ 30547-97 марки ЭМП-4,0	м2	1360
270	Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 эмульсионный	кг	621
271	Мастика битумно-латексная холодного применения ГОСТ 30307-95 для кровельных работ и гидроизоляции	кг	153
272	Мастика битумно-резиновая изоляционная для горячего применения ГОСТ 15836-79 марки МБР	кг	72
273	Герметик силиконовый, 310 мл	шт.	3
274	Клей для изоляции из вспененного каучука марки К 414	л	3
275	Пена монтажная для герметизации стыков в баллончике емкостью 750 мл	шт.	63
276	Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 175-180	м3	3
277	Мат минераловатный базальтовый прошивной ГОСТ 21880-2011 из тонкого волокна без обкладочного материала МБТВ 75	м3	11
278	Мат минераловатный базальтовый прошивной ГОСТ 21880-2011 из тонкого волокна без обкладочного материала МБТВ 100	м3	5566
279	Мат теплоизоляционный ГОСТ 10499-95 из стекловолокна М 11-50	м3	10
280	Плита теплоизоляционная из экструзионного пенополистирола ГОСТ 32310-2012 без антипирена плотностью от 25 кг/м3 до 34 кг/м3	м3	3
281	Портландцемент бездобавочный ГОСТ 10178-85 ПЦ 400-Д0	т	0,12
282	Портландцемент бездобавочный ГОСТ 10178-85 ПЦ 500-Д0	т	0,21
283	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся ГОСТ 11052-74	т	1
284	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	1
285	Известь хлорная ГОСТ Р 54562-2011 марки А	т	0,001
286	Гипсовое вяжущее ГОСТ 125-2018 марки Г-3	т	0,028
287	Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10	т	1
288	Битум нефтяной дорожный вязкий СТ РК 1373-2013 марки БНД 50/70	т	3
289	Битум нефтяной дорожный вязкий СТ РК 1373-2013 марки БНД 70/100	т	6
290	Битум нефтяной кровельный ГОСТ 9548-74 марки БНК 45/180	т	0,02
291	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ 1759.0-87 сборочный, класс прочности 10.9	т	0,007

292	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ 1759.0-87 строительный	т	4
293	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,004
294	Болт анкерный ГОСТ 1759.0-87 оцинкованный	кг	8
295	Анкерные детали из прямых или гнутых круглых стержней с резьбой (в комплекте с шайбами и гайками или без них), поставляемые отдельно	т	15
296	Дюбели металлические с калиброванной головкой с цинковым хроматированным покрытием размерами 3 мм х 68,5 мм ГОСТ 28456-90	кг	0,4
297	Дюбели распорные с гайкой	100 шт.	1
298	Дюбели распорные полипропиленовые	100 шт.	6
299	Гвоздь толевый ГОСТ 283-75 неоцинкованный	кг	0,04
300	Глухари	100 шт.	10
301	Кляммеры КЛ-1, КЛ-2	1000 шт.	0,3
302	Заклепка СТД-985	кг	1
303	Шуруп-саморез оцинкованный с полусферической головкой и прессшайбой 4,2х16 мм	шт.	87
304	Хризотил ГОСТ 12871-2013 марки 3-50	т	0,001
305	Хризотил ГОСТ 12871-2013 марки 6К-30	т	0,001
306	Шнур асбестовый общего назначения (ШАОН-1) ГОСТ 1779-83 диаметром 0,7 мм	т	0,0004
307	Шнур асбестовый общего назначения (ШАОН-1) ГОСТ 1779-83 диаметром от 2 мм до 2,5 мм	т	0,002
308	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м3	6
309	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м3	11417
310	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	2767
311	Углекислый газ ГОСТ 8050-85	т	0,06
312	Масло антраценовое ГОСТ 11126-88	т	0,02
313	Солидол ГОСТ 1033-79	т	0,04
314	Смазка для электрооборудования	кг	35
315	Смазка для опалубки	кг	34
316	Смазка N 9	т	0,0004
317	Парафины нефтяные твердые марки Т-1 ГОСТ 23683-89	т	0,01
318	Вазелин технический	кг	0,19
319	Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	1
320	Спирт этиловый ректификованный технический ГОСТ 18300-87	т	48
321	Вода дистиллированная ГОСТ 6709-72	кг	10
322	Кислота серная аккумуляторная высшего сорта ГОСТ 667-73	т	0,004
323	Сольвент каменноугольный технический, марка Б ГОСТ 1928-79	т	0,04
324	Бура ГОСТ 8429-77	т	0,00003
325	Натр едкий (сода каустическая) технический марки ТР ГОСТ 2263-79	т	0,0004
326	Карборунд	кг	0,15
327	Канифоль сосновая ГОСТ 19113-84	т	0,0001
328	Аммоний серноокислый (сульфат аммония) ГОСТ 10873-73	т	0,0004
329	Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	2
330	Термоусаживающаяся лента	т	21
331	Бумага шлифовальная ГОСТ 6456-82	кг	2
332	Миткаль Т-2 суровый (суровье) ГОСТ 29298-2005	10 м	0,07
333	Брезент ГОСТ 15530-93 номинальная поверхностная плотность до 500 г/м2	м2	12
334	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,000004
335	Ветошь	кг	7601
336	Ткань мешочная ГОСТ 30090-93	10 м2	139
337	Мешковина джутовая ГОСТ 30090-93	м2	1
338	Канаты пеньковые пропитанные ГОСТ 30055-93	т	0,06
339	Каболка	т	0,24
340	Шпагат бумажный ГОСТ 17308-88	кг	0,04
341	Нитки суровые	кг	1

342	Нитки швейные ГОСТ 6309-93	кг	0,02
343	Дисперсия поливинилацетатная непластифицированная, марка Д50Н ГОСТ 18992-97	кг	17
344	Лента герметизирующая самоклеящаяся Герлен-Д, ширина 100 мм	1000 м	4
345	Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм ГОСТ 2162-97	кг	0,2
346	Лента липкая изоляционная на поликасиновом компаунде марки ЛСЭПЛ, шириной 20 - 30 мм, толщиной от 0,14 до 0,19 мм	кг	11
347	Лента полиэтиленовая с липким слоем А50 ГОСТ 20477-86	кг	0,26
348	Лента полиэтиленовая с липким слоем толщиной 0,10 мм ГОСТ 20477-86	кг	0,18
349	Лента К226	100 м	5
350	Пленка полиэтиленовая, толщина 0,15 мм ГОСТ 10354-82	1000 м2	0,02
351	Пленка полиэтиленовая, толщина 0,2-0,5 мм ГОСТ 10354-82	т	0,014
352	Патроны для строительного-монтажного пистолета	1000 шт.	0,03
353	Сверла кольцевые алмазные диаметром 20 мм ГОСТ 26339-84	шт.	14
354	Шкурка шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м2	1
355	Электроды диаметром 4 мм Э55 ГОСТ 9466-75	т	45
356	Электроды диаметром 8 мм Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,004
357	Электроды УОНИ 13/45 ГОСТ 9466-75	кг	0,02
358	Электроды УОНИ 13/55 ГОСТ 9466-75	кг	2
359	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	3
360	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,1
361	Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75	т	0,05
362	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,06
363	Электроды, d=6 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,06
364	Электроды для сварки магистральных газонефтепроводов ГОСТ 9466-75	т	0,18
365	Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,09
366	Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	2
367	Ерши металлические	кг	1
368	Скобы ходовые	кг	408
369	Сталь круглая оцинкованная диаметром от 10 мм до 12 мм	т	0,000002
370	Сталь легированная	кг	7
371	Профиль монтажный	м	4
372	Профиль монтажный	шт.	0,15
373	Лента ПХВ-304	кг	11
374	Лента ФУМ	кг	0,21
375	Мука андезитовая кислотоупорная, марка А	т	0,01
376	Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0,002
377	Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76	т	0,1
378	Припой оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС61 ГОСТ 21931-76	кг	0,02
379	Припой марки ПРМНМЦ 68-4-2	кг	0,4
380	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	126
381	Резина листовая вулканизованная цветная	кг	172
382	Рукав резиновый ОПР 30/25	м	1
383	Рукава напорные паропроводные "Пар-2", диаметр 50 мм	м	24
384	Смола каменноугольная	т	0,0004
385	Смола эпоксидная, марка ЭД-20 ГОСТ 10587-93	т	0,002
386	Трубка поливинилхлоридная ХВТ	кг	0,08
387	Трубка полихлорвиниловая	кг	9
388	Трубка полихлорвиниловая ПХВ-305 диаметром 6-10 мм	кг	1
389	Трубка термоусаживаемая	м	12
390	Флюс АН-47 ГОСТ 9087-81	т	0,04
391	Водоотлив оконный шириной планки 250 мм из оцинкованной стали с полимерным покрытием	м	67

392	Клинья пластиковые монтажные	шт.	11
393	Очиститель клея для изоляции из вспененного каучука	л	0,12
394	Бобышки скошенные	шт.	31
395	Прессшпан листовой, марки А	кг	4
396	Тальк молотый 1 сорта ГОСТ 21235-75	т	0,003
397	Лист гипсокартонный влагостойкий ГКЛВ СТ РК EN 520-2012 толщиной 12,5 мм	м2	212
398	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	14
399	Грунтовка глифталевая, ГФ-0119 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,03
400	Грунтовка химостойкая ХС-010 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	2
401	Грунтовка битумная СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	4
402	Ацетон технический ГОСТ 2768-84	т	0,001
403	Бензин-растворитель ГОСТ 26377-84	т	0,03
404	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,07
405	Олифа натуральная ГОСТ 32389-2013	кг	0,4
406	Эмаль эпоксидная ЭП-140	т	0,001
407	Эмаль КЧ-728 СТ РК 3262-2018	т	0,003
408	Краска водоэмульсионная СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	т	0,22
409	Смесь сухая шпатлевочная на гипсовой основе М25 СТ РК 1168-2006	кг	66
410	Смесь сухая для затирки швов гипсокартонных листов СТ РК 1168-2006	кг	70
411	Линолеум поливинилхлоридный ГОСТ 7251-77 на теплоизолирующей подоснове	м2	23
412	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 32х2,8 мм	м	11
413	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 20х2,8 мм	м	606
414	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 25х3,2 мм	м	433
415	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 50х3,5 мм	м	12
416	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 100х4,5 мм	м	205
417	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 57х3,0 мм	м	6
418	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 89х4,0 мм	м	20
419	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 102х4,5 мм	м	2
420	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 108х4,0 мм	м	64
421	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 108х5,0 мм	м	24
422	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 159х4,5 мм	м	4
423	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 159х5,0 мм	м	118
424	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 159х6,0 мм	м	10
425	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 219х4,0 мм	м	2
426	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 219х6,0 мм	м	2847
427	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 219х8,0 мм	м	6
428	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 273х6,0 мм	м	40
429	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 273х9,0 мм	м	109
430	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 325х6,0 мм	м	7

431	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 325x8,0 мм	м	42
432	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 377x7,0 мм	м	58
433	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 377x9,0 мм	м	15
434	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 426x6,0 мм	м	1
435	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 426x8,0 мм	м	52
436	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 426x10,0 мм	м	7
437	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 530x7,0 мм	м	119
438	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 530x9,0 мм	м	36491
439	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 530x10,0 мм	м	17457
440	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 630x10,0 мм	м	964
441	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 720 до 1420 мм ГОСТ 10705-80 размерами 720x8,0 мм	м	2
442	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 720 до 1420 мм ГОСТ 10705-80 размерами 820x10,0 мм	м	71
443	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 720 до 1420 мм ГОСТ 10705-80 размерами 820x12,0 мм	м	1427
444	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 41 ГОСТ 18599-2001 размерами 75x2,0 мм	м	180
445	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 26 ГОСТ 18599-2001 размерами 50x2,0 мм	м	30
446	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 размерами 50x3,0 мм	м	3060
447	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 размерами 160x9,5 мм	м	551
448	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 11 ГОСТ 18599-2001 размерами 250x22,7 мм	м	25
449	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 11 ГОСТ 18599-2001 размерами 355x32,2 мм	м	15024
450	Труба двухслойная полимерная со структурированной стенкой SN 8 с соединительным элементом (раструб, муфта) DN/ID 400/392 ГОСТ Р 54475-2011	м	8
451	Труба двухслойная полимерная со структурированной стенкой SN 8 с соединительным элементом (раструб, муфта) DN/OD 400/335 ГОСТ Р 54475-2011	м	8
452	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 32x2,5 мм	шт.	5
453	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 32x3,0 мм	шт.	2
454	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 57x3,0 мм	шт.	1
455	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 89x3,5 мм	шт.	4
456	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 89x4,0 мм	шт.	2
457	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 108x4,0 мм	шт.	16
458	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 114 до 1220 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 159x4,5 мм	шт.	1
459	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 114 до 1220 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 219x6,0 мм	шт.	12

460	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 114 до 1220 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 273х6,0 мм	шт.	2
461	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 114 до 1220 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 325х10,0 мм	шт.	11
462	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 114 до 1220 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 377х8,0 мм	шт.	5
463	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 114 до 1220 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 377х9,0 мм	шт.	4
464	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 114 до 1220 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 426х11,0 мм	шт.	7
465	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 114 до 1220 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 630х10,0 мм	шт.	5
466	Тройник приварной бесшовный равнопроходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 89х3,5 мм	шт.	1
467	Тройник приварной бесшовный равнопроходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 108х4,0 мм	шт.	4
468	Тройник приварной бесшовный равнопроходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 219х6,0 мм	шт.	1
469	Тройник приварной бесшовный равнопроходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 325х10,0 мм	шт.	4
470	Тройник приварной бесшовный переходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 108х4,0-76х3,5 мм	шт.	1
471	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 89х3,5-57х3,0 мм	шт.	1
472	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 108х4,0-89х3,5 мм	шт.	1
473	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 159х4,5-108х4,0 мм	шт.	1
474	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 219 до 530 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 219х6,0-133х4,0 мм	шт.	1
475	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 219 до 530 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 219х6,0-159х4,5 мм	шт.	5
476	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 219 до 530 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 273х6,5-133х6,5 мм	шт.	1
477	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 219 до 530 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 273х6,5-219х6,5 мм	шт.	2
478	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 219 до 530 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 325х7,0-219х7,0 мм	шт.	12
479	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 219 до 530 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 377х7,0-219х7,0 мм	шт.	10
480	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 219 до 530 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 377х10,0-325х8,0 мм	шт.	13
481	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 100 мм	шт.	29
482	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 150 мм	шт.	7
483	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 250 мм	шт.	169
484	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 500 мм	шт.	62
485	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 200 мм	шт.	2
486	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 250 мм	шт.	2
487	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 350 мм	шт.	67
488	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 800 мм	шт.	2
489	Фланец приварной встык воротниковый PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 250 мм	шт.	14
490	Фланец приварной встык воротниковый PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 350 мм	шт.	14

491	Фланец приварной встык воротниковый PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 400 мм	шт.	14
492	Заглушка фланцевая PN 16 диаметром 200 мм	шт.	2
493	Заглушка фланцевая PN 16 диаметром 500 мм	шт.	2
494	Заглушка фланцевая PN 16 диаметром 600 мм	шт.	5
495	Отвод полиэтиленовый литой 45° ПЭ 100 SDR 17, PN 10 диаметром 160 мм	шт.	2
496	Отвод полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 160 мм	шт.	1
497	Отвод полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 250 мм	шт.	2
498	Тройник полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 17, PN 10 диаметром 160 мм	шт.	1
499	Втулка под фланец полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 17, PN 10 диаметром 160 мм	шт.	2
500	Втулка под фланец полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 250 мм	шт.	2
501	Втулка под фланец полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 355 мм	шт.	43
502	Заглушка полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 17, PN 10 диаметром 160 мм	шт.	1
503	Крепления для трубопроводов /кронштейны, планки, хомуты/	кг	50
504	Хомуты для крепления труб	шт.	618
505	Патрубки	10 шт.	2
506	Колпачки-заглушки 1"	шт.	31
507	Пробки П-М27х2	шт.	31
508	Люк чугунный ГОСТ 3634-99 тип Л (А15)	комплект	12
509	Люк чугунный ГОСТ 3634-99 тип Т (С250)	комплект	2
510	Рукава резиноканевые напорно-всасывающие для воды давлением 1 МПа (10 кгс/см2), d 25 мм ГОСТ 18698-79	м	4
511	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5 мм круглого сечения	м2	3
512	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,7 мм прямоугольного сечения	м2	7
513	Зонт круглый из оцинкованной стали для вентиляционных шахт диаметром 200 мм	шт.	2
514	Зонт прямоугольный для вентиляционной шахты из оцинкованной стали периметром 1000 мм	шт.	1
515	Средство для крепления воздуховодов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	кг	9
516	Дефлекторы N6 марки ЦАГИ, DN патрубка 680 мм	шт.	4
517	Кабель силовой число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГ 3х1,5 (ок)-0,66	км	0,1
518	Кабель силовой число жил 4, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки АВБбШв 4х35 (ок)-0,66	км	0,04
519	Кабель силовой число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки АВБбШв 5х4 (ок)-0,66	км	4
520	Кабель силовой число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки АВБбШв 5х6 (ок)-0,66	км	0,3
521	Кабель силовой число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки АВБбШв 5х16 (ок)-0,66	км	6
522	Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4 ГОСТ 26411-85, марки КВВГЭЦнг-LS 4х1	км	1
523	Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 7 ГОСТ 26411-85, марки КВВГЭЦнг-LS 7х1	км	0,1
524	Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 10 ГОСТ 26411-85, марки КВВГЭЦнг-LS 10х1	км	0,3
525	Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 10 ГОСТ 26411-85, марки КВВГЭЦнг-LS 10х1,5	км	0,4
526	Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 14 ГОСТ 26411-85, марки КВВГЭЦнг-LS 14х1	км	0,5
527	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВЗ сечением 0,5 мм2	км	0,02
528	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВЗ сечением 2,5 мм2	км	0,01
529	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВЗ сечением 4 мм2	км	0,1

530	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВЗ сечением 6 мм ²	км	0,04
531	Провод медный неизолированный для воздушных линий электропередач, марки М 4 мм ²	км	13,45
532	Провод неизолированный медный гибкий для электрических установок и антенн, марки МГ 16 мм ²	км	0,13
533	Провод неизолированный медный гибкий для электрических установок и антенн, марки МГ 25 мм ²	км	0,014
534	Провод неизолированный для воздушных линий электропередачи из стальных оцинкованных проволок 1 группы и алюминиевых проволок ГОСТ 839-80, марки АС 70/11 мм ²	км	2
535	Провод неизолированный для воздушных линий электропередачи из стальных оцинкованных проволок 1 группы и алюминиевых проволок ГОСТ 839-80, марки АС 120/19 мм ²	км	0,19
536	Провод самонесущий изолированный без несущего элемента, с алюминиевыми токопроводящими жилами, с изоляцией из светостабилизированного термопластичного полиэтилена, для воздушных линий электропередачи, без жилы освещения СТ РК 2794-2015, марки СИП-4 4х35-0,6/1,0	км	116
537	Провод соединительный со скрученными медными жилами, с ПВХ изоляцией, число жил 3, марки ПВС 3х2,5 мм ²	км	0,3
538	Провод соединительный со скрученными медными жилами, с ПВХ изоляцией, число жил 5, марки ПВС 5х1,5 мм ²	км	0,002
539	Гильза кабельная медная ГОСТ 23469.0-81, марки ГМ 6-4, внутренним диаметром 4 мм, сечением жил 6 мм ²	шт.	17
540	Гильза кабельная медная ГОСТ 23469.0-81, марки ГМ 35-10, внутренним диаметром 10 мм, сечением жил 35 мм ²	шт.	603
541	Гильза кабельная медная ГОСТ 23469.0-81, марки ГМ 240-24, внутренним диаметром 24 мм, сечением жил 240 мм ²	шт.	19
542	Шпала пропитанная обрезная из древесины хвойных пород и лиственницы, тип I, для железной дороги широкой колеи ГОСТ 78-2004	шт.	3
543	Шпала непропитанная, тип I, для железной дороги широкой колеи ГОСТ 78-2004	шт.	13
544	Шайба пружинная путевая одновитковая диаметром 22 мм ГОСТ 19115-91	т	0,00014
545	Бобышки прямые тип БМ20	шт.	18
546	Знак дорожный односторонний со световозвращающей пленкой типа 1 СТ РК 1125-2002 треугольный 1.1, 1.2, 1.5-1.7, 1.8-1.15, 1.16, 1.17-1.19, 1.16.1, 1.20-1.22, 1.23-1.30, 2.3-2.4, А=700 мм	шт.	70
547	Знак дорожный односторонний со световозвращающей пленкой типа 1 СТ РК 1125-2002 прямоугольный 5.1-5.4, 5.34.1, 5.34.2, размером 900 мм х 600 мм	шт.	60
548	Знак дорожный односторонний со световозвращающей пленкой типа 1 СТ РК 1125-2002 прямоугольный 1.32.1-1.32.3, размером 600 мм х 300 мм	шт.	19
549	Изолятор опорный линейный штыревой фарфоровый на напряжение 1-35 кВ ГОСТ 1232-93 типа ШФ 20-Г (без колпачка)	шт.	43
550	Изолятор линейный подвесной тарельчатый стеклянный типа ПС70Е 212W	шт.	154
551	Изолятор колпачок СТ РК ГОСТ Р 51204-2004 типа К-6 (КП-20)	шт.	43
552	Серьга типа СР-7-16	шт.	2
553	Серьга типа СР-12-16	шт.	7
554	Серьга типа СРС-7-16	шт.	50
555	Ушко типа У1-7-16 однолапчатое	шт.	43
556	Ушко типа У1К-7-16 однолапчатое	шт.	10
557	Ушко типа У2-12-16 двухлапчатое	шт.	7
558	Узел крепления типа КГП-7-3	шт.	7
559	Узел крепления типа КГП-9/12-3	шт.	7
560	Скоба типа СК-7-1А	шт.	17
561	Скоба типа СКД-10-1	шт.	2
562	Скобы и накладки для крепления кабеля ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	523
563	Скобы двухлапковые ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	111
564	Звено промежуточное типа ПР-7-6 прямое	шт.	2
565	Звено промежуточное типа ПР-12-6 прямое	шт.	7
566	Звено промежуточное типа ПРР-7-1 регулируемое	шт.	2

567	Звено промежуточное типа ПРТ-7-1 трехлапчатое	шт.	72
568	Зажим поддерживающий глухой типа ПГН-2-6А	шт.	14
569	Зажим поддерживающий глухой типа ПГН-3-5	шт.	7
570	Зажим натяжной клиновидный коушный типа НКК-1-1Б	шт.	2
571	Зажим натяжной болтовой типа НБ-2-6	шт.	43
572	Зажим натяжной болтовой типа НБ-2-6А	шт.	7
573	Зажим соединительный плашечный типа ПС-1-1	шт.	134
574	Зажим соединительный плашечный типа ПС-2-1	шт.	101
575	Зажим заземляющий типа ЗПС-50-3В	шт.	2
576	Кабелейтер для БМ 1-1 с 10 ответвлениями ГОСТ Р 51177-2017	шт.	7
577	Муфты соединительные ГОСТ Р 51177-2017	шт.	25
578	Муфты натяжные ГОСТ Р 51177-2017	шт.	2
579	Втулки изолирующие ГОСТ Р 51177-2017	шт.	76
580	Гильзы соединительные ГОСТ Р 51177-2017	100 шт.	1
581	Полоса в сборе для заземления ГОСТ Р 51177-2017	шт.	7
582	Полоска для крепления проводов ГОСТ Р 51177-2017	100 шт.	1
583	Столбик замерный железобетонный СЗК ГОСТ Р 51177-2017	шт.	122
584	Наконечники кабельные для электротехнических установок ГОСТ Р 51177-2017	шт.	36
585	Наконечники кабельные медные для электротехнических установок ГОСТ Р 51177-2017	шт.	10
586	Наконечники кабельные медные соединительные ГОСТ Р 51177-2017	шт.	7
587	Наконечник кабельный типа П2.5-4Д-МУЗ	шт.	84
588	Сжимы ответвительные	100 шт.	1
589	Скрепы 10х2 ГОСТ Р 51177-2017	кг	0,2
590	Колпачки изолирующие ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	3
591	Колпачки полиэтиленовые ГОСТ Р 51177-2017	шт.	1253
592	Заглушки ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	6
593	Кнопки монтажные ГОСТ Р 51177-2017	1000 шт.	4
594	Перекрышки гибкие, тип ПГС-50	шт.	119
595	Разветвительная коробка У994	шт.	73
596	Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3 ГОСТ Р 51177-2017	шт.	2
597	Бензин авиационный Б-70 ГОСТ 1012-2013	т	0,2
598	Электроэнергия	кВт/ч	231
599	Проволока из алюминия диаметром 3 мм ГОСТ 14838-78	т	0,0012
600	Проволока медная круглая электротехническая (мягкая), диаметром 1 мм и выше	кг	1
601	Проволока канатная оцинкованная диаметром 5,5 мм ГОСТ 7372-79	кг	2
602	Плиты покрытий и перекрытий ребристые для сооружений водопровода, канализации, резервуаров, колодцев и ирригационных систем из тяжелого бетона класса В22,5 СТ РК 937-92	м3	3
603	Блок для стен подвалов класса В7,5 ФБС-Т ГОСТ 13579-78	м3	14
604	Профилированный лист оцинкованный высотой профиля 8 мм СТ РК EN 508-1-2012 толщиной стали 0,7 мм	м2	48
605	Прокат листовой углеродистый обыкновенного качества марки ВСт3пс5 толщиной 4-6 мм ГОСТ 14637-89	т	0,005
606	Лесоматериал круглый хвойных пород для строительства толщиной от 140 мм до 240 мм, длиной от 3 м до 6,5 м ГОСТ 9463-88	м3	6
607	Инвентарные стойки деревометаллические раздвижные	шт.	0,3
608	Штапик /раскладка/, размер 19х19 мм	м	38
609	Гайка установочная заземляющая	100 шт.	3
610	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м3	63255
611	Вода техническая	м3	29543
612	Лента разделительная для сопряжения потолка и стен	м	47
613	Лента уплотнительная самоклеящаяся	м	63
614	Лента армирующая бумажная	м	68

615	Каучук бутиловый	т	0,004
616	Краска масляная густотертая цветная МА-015 ГОСТ 10503-71	кг	84
617	Краска масляная, готовая к употреблению МА-22 ГОСТ 10503-71	кг	0,01
618	Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161, марка А,Б	кг	15
619	Краска огнезащитная Х-FLAME ГОСТ Р 53295-2009	кг	5317
620	Краска аэрозольная, объемом 400 мл	шт.	39
621	Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	кг	21
622	Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	кг	43
623	Лак битумный БТ-783 ГОСТ Р 52165-2003	кг	31
624	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	48
625	Лак перхлорвиниловый ХВ-784 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0,5
626	Лак пропиточный без растворителей АС-9115 ГОСТ Р 52165-2003	т	0,00001
627	Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	1
628	Плинтус поливинилхлоридный ГОСТ 19111-2001	м	20
629	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 40х2,5 мм	м	94
630	Фасонные части стальные сварные, d до 800 мм	т	3
631	Затвор дисковый поворотный межфланцевый, с рукояткой, корпус Wafer из серого чугуна, уплотнение EPDM, для воды, Т до +120°C, PN 16 ГОСТ 13547-79 DN 80	шт.	2
632	Задвижка стальная литая фланцевая клиновая с выдвижным шпинделем, с маховиком, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до + 425°C, PN 16, марки 30с41нж ГОСТ 5762-2002 DN 250	шт.	7
633	Клапан (вентиль) запорный стальной фланцевый для жидких и газообразных сред, Т до +420°C, PN 16, марки 15с65нж ГОСТ 5761-2005 DN 80	шт.	2
634	Клапан (вентиль) запорный стальной фланцевый для жидких и газообразных сред, Т до +200°C, PN 40 марки 15с22нж ГОСТ 5761-2005 DN 100	шт.	2
635	Кран чугунный шаровый фланцевый, для коррозионных жидкостей, щелочей и кислот, Т до +200°C, PN 16 ГОСТ 21345-2005 DN 150	шт.	43
636	Кран шаровый стальной фланцевый, стандартнопроходной, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до +200°C, PN 16 ГОСТ 21345-2005 DN 150	шт.	43
637	Кран шаровый стальной фланцевый, стандартнопроходной, с разборным корпусом, с комплектом ответных фланцев, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до +200°C, PN 16 ГОСТ 21345-2005 DN 100	шт.	7
638	Клапан обратный стальной фланцевый поворотный, с комплектом ответных фланцев, для воды и пара, Т до +200°C, PN 16 ГОСТ 33423-2015 DN 100	шт.	4
639	Фильтр сетчатый фланцевый Y-образный, корпус из серого чугуна, для систем водоснабжения, Т до +200°C, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010 DN 100	шт.	10
640	Фильтр сетчатый чугунный фланцевый Y-образный, с заглушкой, для систем водоснабжения, Т до +200°C, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010 DN 100	шт.	10
641	Компенсатор сальниковый односторонний из стальных электросварных и бесшовных труб для тепловых сетей ГОСТ 27036-86 диаметром 500 мм	шт.	115
642	Наконечник медный луженый кабельный ГОСТ 23469.0-81 марки JG-35	100 шт.	0,3
643	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "С" 2P 1А 4,5 кА "С"	шт.	4
644	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "С" 2P 2А 4,5 кА "С"	шт.	1
645	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "С" 2P 25А 4,5 кА "С"	шт.	1
646	Рукав присоединительный	шт.	5
647	Серьги ГОСТ Р 51177-2017	шт.	3
648	Анкер тросовый ГОСТ Р 51177-2017	100 шт.	0,02
649	Зажим поддерживающий типа SO130.02 с барашком	шт.	134
650	Зажим ответвительный типа OP6	шт.	65
651	Зажим ответвительный типа Al-Cu SM2.21	шт.	144
652	Зажим ответвительный типа Al-Cu SM2.25	шт.	94
653	Зажим ответвительный типа SL37.2	шт.	4
654	Зажим анкерный типа SO118.425	шт.	31
655	Зажим анкерный типа SO274S	шт.	96
656	Ограничитель перенапряжения типа SE45.328-10 с прокалывающим зажимом	шт.	94
657	Крюк типа SOT21.01 сквозной	шт.	58

658	Крюк типа SOT21.116 сквозной	шт.	72
659	Крюк типа SOT29.10 сквозной	шт.	29
660	Крюк типа SOT39 сквозной	шт.	91
661	Зажим прокалывающий типа SLIP22.1	шт.	540
662	Зажим прокалывающий типа SLIP22.127	шт.	175
663	Бандаж дистанционный типа SO79.1	шт.	84
664	Плита перекрытий многопустотная ПК под расчетную нагрузку 8 кПа СТ РК 949-92	м2	188
665	Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая диаметром 16 мм	м	4
666	Кабель для структурированных кабельных систем марки UTP 4x2xAWG 24/1 PVC CAT5E	км	9
667	Металлорукав типа РЗ-ЦХ 20	м	173
668	Релейный сигнально-пусковой блок с управлением по интерфейсу модели С2000-СП1 исполнение 01	шт.	1
669	Стойка для опор высоковольтных линий электропередачи СТ РК 2387-2013 марки СВ164-12	шт.	2
670	Стойка для опор высоковольтных линий электропередачи СТ РК 2387-2013 марки СВ105	шт.	34
671	Панели металлические трехслойные стеновые с утеплителем из минераловатных плит с открытым креплением ГОСТ 32603-2012 толщиной 50 мм	м2	431
672	Панели металлические трехслойные стеновые с утеплителем из минераловатных плит с открытым креплением ГОСТ 32603-2012 толщиной 120 мм	м2	534
673	Панели металлические трехслойные стеновые с утеплителем из минераловатных плит с открытым креплением ГОСТ 32603-2012 толщиной 150 мм	м2	63
674	Панели металлические трехслойные кровельные с утеплителем из минераловатных плит ГОСТ 32603-2012 толщиной 50 мм	м2	179
675	Панели металлические трехслойные кровельные с утеплителем из минераловатных плит ГОСТ 32603-2012 толщиной 120 мм	м2	469
676	Панели металлические трехслойные кровельные с утеплителем из минераловатных плит ГОСТ 32603-2012 толщиной 200 мм	м2	50
677	Лист стальной оцинкованный плоский с полимерным покрытием ГОСТ Р 52146-2003 толщиной стали 0,5 мм	м2	243
678	Лист стальной оцинкованный плоский с полимерным покрытием ГОСТ Р 52146-2003 толщиной стали 0,7 мм	м2	6
679	Плита теплоизоляционная из минеральной ваты ГОСТ 10499-95 на основе стекловолокна плотностью до 15 кг/м3	м3	3
680	Болт самоанкерующийся распорный ГОСТ 28778-90 М10х100	шт.	1109
681	Растворитель для лакокрасочных материалов ГОСТ 7827-74	т	19
682	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 300 до 450 мм размерами 300 мм х 200 мм	шт.	1
683	Электрический конвектор ЭВУБ-1,5, с терморегулятором	шт.	2
684	Электрический конвектор ЭВУБ-2,0, с терморегулятором	шт.	14
685	Металлорукав типа РЗ-ЦХ 15	м	74
686	Канал кабельный из ПВХ, размерами 40 мм х 40 мм	м	36
687	Канал кабельный из ПВХ, размерами 100 мм х 60 мм	м	23
688	Полка кабельная марки К 1160 УТ2,5	шт.	108
689	Полка кабельная марки К 1161 УТ2,5	шт.	108
690	Ящик силовой с рубильником и предохранителями, типа ЯРП 11М-311-100А, IP54	шт.	1
691	Лестницы приставные и прислоненные с ограждениями ГОСТ Р ИСО 14122-32009	т	1
692	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали с отверстиями	т	0,2
693	Колонны одноветвевые крайнего ряда, масса 1 м от 0,076 до 0,1 т	т	342
694	Связи по колоннам и стойкам фахверка (диагональные и распорки)	т	6
695	Стойки фахверка	т	9
696	Прогоны дополнительные и кровельные из прокатных профилей	т	9
697	Балки подкрановые составного сечения со стенкой СТБ 1328-2002 укрепленной ребрами пролетом до 12 м, масса 1 м, СТБ до 0,1 т	т	191
698	Пролетные строения галерей на стальных опорах с применением ферм и с ограждающими конструкциями масса 1 м до 700 кг	т	1
699	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	76

700	Растворитель для лакокрасочных материалов ГОСТ 18188-72	т	0,002
701	Труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали марки 15, 20 диаметром от 20 до 108 мм ГОСТ 8731-74 размерами 32х2,5 мм	м	0,24
702	Тройник приварной бесшовный равнопроходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 377х8,0 мм	шт.	10
703	Задвижка фланцевая клиновая с не подвижным шпинделем, корпус из серого чугуна, с маховиком, для воды и природного газа, Т до +120°С, PN 10, марки 31ч476р ГОСТ 5762-2002 DN 150	шт.	2
704	Стойка кабельная типа К 1150УТ2,5	шт.	96
705	Щиты из досок, толщина 25 мм	м2	978
706	Щиты из досок, толщина 40 мм	м2	32
707	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 377х5,0 мм	м	27
708	Звено типа ПТМ-7-3 монтажное	шт.	2
709	Зажим соединительный переходной типа ПАС-120-2	шт.	130
710	Зажим аппаратный прессуемый с одним отверстием в контактной лапке и с гальваническим покрытием контактной поверхности, типа А1А 50Г-1	шт.	29
711	Зажим аппаратный прессуемый с одним отверстием в контактной лапке и с гальваническим покрытием контактной поверхности, типа А1А 95Г-1	шт.	14
712	Стяжка для кабеля и провода типа PER15 семешки бандажные	шт.	14
713	Скрепка для ленты типа СОТ36	шт.	144
714	Лента крепления типа СОТ37 бандажная стальная	м	216
715	Гайка крюкообразная типа PD2.2	шт.	26
716	Гайка крюкообразная типа PD2.3	шт.	34
717	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 325х9,0 мм	м	336
718	Муфта полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 50 мм	шт.	42
719	Узел прохода без клапана модели УП 1-06, диаметром 630 мм	шт.	4
720	Металлорукав типа РЗ-ЦХ 50	м	2
721	Кабель силовой гибкий с медными жилами с резиновой изоляцией в резиновой оболочке, с числом жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 24334-80, марки КГ 5х35-0,66	км	0,07
722	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	13
723	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ХВ-124	т	0,009
724	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ХВ-16	т	78
725	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ХВ-785	т	7
726	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 F50, W8	м3	34
727	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 F50, W10	м3	67
728	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 F100, W8	м3	132
729	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 F50, W8	м3	11
730	Бетон тяжелый класса В22,5 ГОСТ 7473-2010 F100, W10	м3	932
731	Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 F150, W6	м3	278
732	Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 F150, W8	м3	236
733	Бетон тяжелый класса В7,5, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F100, W8	м3	13
734	Бетон тяжелый класса В10, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F50, W8	м3	1
735	Бетон тяжелый класса В15, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F100, W8	м3	6
736	Бетон тяжелый класса В20, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F100, W6	м3	1
737	Бетон тяжелый класса В25, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F150, W8	м3	31
738	Бетон тяжелый класса В30, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F150, W8	м3	827
739	Стойка для опор высоковольтных линий электропередачи СТ РК 2387-2013 марки СВ110-5А	шт.	156
740	Прокат тонколистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 16523-97 толщиной от 0,55 до 2 мм	т	2
741	Прокат тонколистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 16523-97 толщиной от 2,3 до 3,9 мм	т	0,02
742	Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 14637-89 толщиной от 4 до 12 мм	т	0,44

743	Прокат листовой горячекатаный из низколегированной стали ГОСТ 19281-2014 толщиной от 4 до 12 мм	т	5
744	Прокат листовой горячекатаный из низколегированной стали ГОСТ 19281-2014 толщиной от 14 до 65 мм	т	2
745	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-80 толщиной от 0,5 до 0,75 мм	т	1
746	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-80 толщиной от 0,8 до 1,2 мм	т	1
747	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-80 толщиной от 1,5 до 3 мм	т	1
748	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 28 до 70 мм, толщиной от 4 до 60 мм	т	0,43
749	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 80 до 200 мм, толщиной от 5 до 60 мм	т	0,27
750	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм	т	3
751	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 ширина полки от 140 до 250 мм, толщиной от 9 до 35 мм	т	0,21
752	Балка двутавровая горячекатаная с параллельными гранями полок нормальная из углеродистой стали СТ РК 2585-2014 № 10Б-18Б	т	0,08
753	Балка двутавровая горячекатаная с уклоном внутренних граней полок из углеродистой стали СТ РК 2585-2014 № 24-60	т	0,01
754	Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок из углеродистой стали ГОСТ 380-2005 № 22У-40У	т	1
755	Швеллер горячекатаный с параллельными гранями полок из углеродистой стали ГОСТ 380-2005 № 12П-20П	т	3
756	Швеллер горячекатаный с параллельными гранями полок из углеродистой стали ГОСТ 380-2005 № 22П-40П	т	0,08
757	Труба стальная квадратная из углеродистой стали ГОСТ 13663-86 наружными размерами от 30 x 30 мм до 90 x 90 мм	т	1
758	Труба стальная квадратная из углеродистой стали ГОСТ 13663-86 наружными размерами от 100 x 100 мм до 160 x 160 мм	т	1
759	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	12
760	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 25 мм	т	0,1
761	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	50
762	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 32 мм	т	101
763	Проволока из низкоуглеродистой стали холоднотянутая периодического профиля Вр1 ГОСТ 6727-80 диаметром от 3 до 5 мм	т	0,05
764	Сетки арматурная сварная из арматурной проволоки В-I, Вр1 диаметром от 3 до 5 мм	т	0,41
765	Сетка арматурная сварная из арматурной стали А-I (А240) и А-II (А300), диаметром от 6 до 16 мм ГОСТ 23279-2012	т	1
766	Сетка арматурная сварная из арматурной стали А-III (А400), диаметром от 6 до 40 мм ГОСТ 23279-2012	т	0,44
767	Стойка круглая металлическая для дорожных знаков ГОСТ 32948-2014 марки СКМ 1.25	шт.	149
768	Фанера ламинированная толщиной 21 мм	м2	6
769	Фиксатор арматуры для защитного слоя бетона горизонтальных поверхностей	шт.	754
770	Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	кг	13
771	Прокладка паронитовая ГОСТ 481-80 ПОН 0,4-1,5	кг	1561
772	Балки опалубки двутавровые клееные фанерно-деревянные окрашенные	м	14
773	Металлические поддерживающие и несущие элементы крупнощитовой опалубки перекрытий на телескопических стойках	комплект/м2 опалубки	1
774	Саморез для сэндвич-панелей ГОСТ 1147-80 размерами 5,5 мм x 140-190 мм	шт.	2216
775	Кабельный лоток перфорированный, замкового типа высотой 80 мм, шириной 100 мм	м	108
776	Кабельный лоток перфорированный, замкового типа высотой 80 мм, шириной 200 мм	м	108
777	Поворот 45° и 90° для кабельного лотка высотой 80 мм, шириной 100 мм	шт.	8
778	Поворот 45° и 90° для кабельного лотка высотой 80 мм, шириной 200 мм	шт.	8

779	Соединение Т-образное для кабельного лотка высотой 80 мм, шириной 100 мм	шт.	1
780	Соединение Т-образное для кабельного лотка высотой 80 мм, шириной 200 мм	шт.	1
781	Планка соединительная для кабельного лотка высотой 80 мм, длиной 300 мм	шт.	144
782	Крышка для кабельного и лестничного лотка шириной 100 мм	м	108
783	Крышка для кабельного и лестничного лотка шириной 200 мм	м	108
784	Крышка для поворота 45° и 90° шириной 100 мм	шт.	8
785	Крышка для поворота 45° и 90° шириной 200 мм	шт.	8
786	Крышка для Т-образного поворота шириной 100 мм	шт.	1
787	Крышка для Т-образного поворота шириной 200 мм	шт.	1
788	Стойка опорная напольная высотой 41 мм, шириной 41 мм, длиной 1000 мм, толщиной 4/2 мм	шт.	34
789	Кольцо опорно-направляющее диэлектрическое предохранительное для трубопроводов диаметром 377 мм	шт.	953
790	Кольцо опорно-направляющее диэлектрическое предохранительное для трубопроводов диаметром 530 мм	шт.	682
791	Манжета герметизирующая для трубопроводов размерами 325х630 мм	комплект	72
792	Манжета герметизирующая для трубопроводов размерами 377х530 мм	комплект	14
793	Манжета герметизирующая для трубопроводов размерами 426х820 мм	комплект	46
794	Муфта концевая внутренней установки для экранированных 3-х жильных кабелей с пластмассовой изоляцией, напряжение 10/20 кВ, длиной 450 мм, без наконечников ГОСТ 13781.0-86 типа POLT-12C/3XI-H1, напряжение 10 кВ	шт.	5
795	Муфта соединительная для 4-жильных кабелей с пластмассовой изоляцией, с броней, с болтовыми соединителями со срывными головками, напряжение до 1 кВ ГОСТ 13781.0-86 типа POLJ-01/4X150-240-T	шт.	6
796	Муфта соединительная для экранированных 3-х жильных кабелей с пластмассовой изоляцией, со стальной ленточной броней, с болтовыми соединителями со срывными головками, напряжение 10, 20 и 35 кВ ГОСТ 13781.0-86 типа POLJ-12/3x70-150-T, напряжение 10 кВ	шт.	22
797	Муфта соединительная для экранированных 3-х жильных кабелей с пластмассовой изоляцией, со стальной ленточной броней, с болтовыми соединителями со срывными головками, напряжение 10, 20 и 35 кВ ГОСТ 13781.0-86 типа POLJ-42/3x120-240-T, напряжение 35 кВ	шт.	7
798	Болт анкерный с гайкой для крепления тяжеловесных конструкций, кабельных трасс, несущих консолей и металлических профилей типа М8х85	1000 шт.	0,02
799	Гайка соединительная для соединения кабельных лотков и аксессуаров между собой типа М8	1000 шт.	0,12
800	Кран шаровый из ковanej стали, приварной, полнопроходной, для спуска воздуха, Т до +200°С, PN 25/40 ГОСТ 21345-2005 DN 25	шт.	2
801	Кран шаровый из ковanej стали, приварной, стандартнопроходной, для воды и пара, Т до +200°С, PN 16 ГОСТ 21345-2005 DN 25	шт.	2
802	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 5-10 мм	т	0,06
803	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 11-36 мм	т	0,4
804	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 40 мм и более	т	0,01
805	Прокат стальной горячекатаный круглый из коррозионно-стойкой и жаростойкой стали ГОСТ 5949-75 диаметром от 10 мм до 38 мм	т	0,06
806	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ 1759.0-87 оцинкованный	кг	43
807	Шуруп ГОСТ 1147-80 для крепления гипсокартона и деревянных изделий	кг	4
808	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	829
809	Фасонная часть для кабель-каналов, внутренний угол размерами 100х60	шт.	2
810	Фасонная часть для кабель-каналов, заглушка размерами 100х60	шт.	1
811	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	8
812	Блок дверной стальной противопожарный с замкнутой коробкой утепленный, двупольный	м2	12
813	Бирки маркировочные	100 шт.	24
814	Эмаль СТ РК 3262-2018 термостойкая КО-811	т	0,008
815	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	т	0,33

816	Плитка керамогранитная СТ РК 1954-2010 полированная размерами 60x60x10мм	м2	75
817	Плитка керамическая ГОСТ 6787-2001 глазурованная одноцветная толщиной от 7,5 мм до 13 мм	м2	3
818	Профиль направляющий ПН для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 100 мм х 40 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	23
819	Профиль стоечный ПС для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 100 мм х 50 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	69
820	Труба полиэтиленовая двухслойная со структурированной стенкой, со стойкостью к сжатию 750 Н, жесткая, нормальная (N) ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014 DN/OD 110	м	38
821	Вентилятор вытяжной с жалюзи мощностью 16 Вт	шт.	1
822	Стойка для опор высоковольтных линий электропередачи СТ РК 2387-2013 марки СВ105-5	шт.	34
823	Шайбы оцинкованные ГОСТ 11371-78	кг	0,001
824	Винт ГОСТ 1759.0-87 с полукруглой головкой	кг	7
825	Шуруп ГОСТ 1147-80 кровельный с резиновой прокладкой оцинкованный	кг	83
826	Заклепка вытяжная комбинированная, алюминиевая головка, стальной стержень	кг	15
827	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	14
828	Лента сигнальная предостерегающая о пролегающих подземных коммуникациях "Связь" размерами 250 м х 0,01 м	м	2640
829	Лента сигнальная предостерегающая о пролегающих подземных коммуникациях "Электра" размерами 100 м х 0,25 м	м	431
830	Лента сигнальная предостерегающая о пролегающих подземных коммуникациях "Теплосеть", "Канализация", "Водопровод" размерами 150 м х 0,2 м	м	2935
831	Зажим соединительный плашечный типа ПА-2-1	шт.	110
832	Крепление оцинкованное для ЛЭП ГОСТ 23118-2012 типа Х-1 хомут, Т.П.3.407.1-143	шт.	17
833	Крепление оцинкованное для ЛЭП ГОСТ 23118-2012 типа Х-7 хомут, Т.П.3.407.1-143	шт.	34
834	Крепление оцинкованное для ЛЭП ГОСТ 23118-2012 типа Х-8 хомут, Т.П.3.407.1-143	шт.	34
835	Крепление оцинкованное для ЛЭП ГОСТ 23118-2012 типа Х-23 хомут, Т.П.3.407.1-143	шт.	65
836	Крепление оцинкованное для ЛЭП ГОСТ 23118-2012 типа Х-34 хомут, Т.П.3.407.1-143	шт.	2
837	Крепление оцинкованное для ЛЭП ГОСТ 23118-2012 типа Х-35 хомут, Т.П.3.407.1-143	шт.	2
838	Крепление оцинкованное для ЛЭП ГОСТ 23118-2012 типа Г-1 стяжка, Т.П.3.407.1-143	шт.	31
839	Траверс типа ТМ-24, оцинкованный, из марки стали С235 Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	2
840	Траверс типа ТМ-2, оцинкованный, из марки стали С235 Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	2
841	Траверс типа ТМ-6, оцинкованный, из марки стали С235 Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	12
842	Траверс типа ТМ 22, оцинкованный, из марки стали С235 Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	2
843	Траверс типа ТМ 23, оцинкованный, из марки стали С235 Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	2
844	Болт Б1, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	2
845	Болт Б5, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	12
846	Проводник ЗП-1, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	138
847	Кронштейн КМ-1, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	10
848	Скоба КМ 3, оцинкованная, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	34
849	Кронштейн Р 2, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	14
850	Кронштейн РА 1, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	14
851	Кронштейн РА 2, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	5
852	Вал привода РА 3, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	10
853	Кронштейн РА 4, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	14
854	Кронштейн У 1, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	14
855	Кронштейн У 4, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	70
856	Накладка ОГ 2, оцинкованная, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	24
857	Накладка ОГ 5, оцинкованная, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	12
858	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ 1759.0-87 для санитарно-технических работ	т	0,16
859	Винт ГОСТ 1759.0-87 самонарезающий оцинкованный	т	0,015
860	Блок для стен подвалов класса В12,5 ФБС-Т ГОСТ 13579-78	м3	1
861	Кольцо опорное ГОСТ 8020-2016 марки КО 6	шт.	18
862	Плита опорно-анкерная ГОСТ 13015-2012 марки П 3 и	шт.	144

863	Плита для покрытий городских дорог с расчетной нагрузкой в 10 т ГОСТ 21924.0-84	м3	6
864	Кабель силовой число жил 4, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки АВБбШв 4х240 (ок)-1	км	0,3
865	Электрический конвектор ЭВУБ-1,0, с терморегулятором	шт.	4
866	Мастика герметизирующая нетвердеющая ГОСТ 14791-79	кг	0,5
867	Мастика разная Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50 ГОСТ 30693-2000	кг	8790
868	Герметик силиконовый, устойчивый к влажности и ультрафиолетовому излучению, 310 мл	шт.	1092
869	Клей марки 88-СА	кг	0,01
870	Клей столярный сухой	кг	0,03
871	Клей фенолполивинилацетатный ГОСТ 12172-2016	т	1
872	Клей-герметик (эластосил 137-352) марки А	кг	120
873	Клей марки БМК-5к	кг	0,2
874	Рулонная изоляция из вспененного каучука СТ РК 3364-2019 самоклеящаяся с покрытием из алюминиевой фольги и пленки из полиэтилентерефталата, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 толщиной 50 мм	м2	23
875	Самоклеящаяся лента из алюминиевой фольги с акриловым клеевым слоем ГОСТ 16381-77 шириной 50 мм, длиной 50 м	рулон	42
876	Самоклеящаяся лента из полимерного покрытия черного или серого цвета ГОСТ 16381-77 шириной 50 мм, длиной 25 м	рулон	0,24
877	Отводы крутоизогнутые приварные бесшовные из коррозионно-стойкой стали марки 08Х18Н10Т, 45°, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 5 мм ГОСТ 30753-2001	шт.	2
878	Отводы крутоизогнутые приварные бесшовные из коррозионно-стойкой стали марки 08Х18Н10Т, 45°, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 9 мм ГОСТ 30753-2001	шт.	5
879	Отводы крутоизогнутые приварные бесшовные из коррозионно-стойкой стали марки 08Х18Н10Т, 60°, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 9 мм ГОСТ 30753-2001	шт.	7
880	Отводы крутоизогнутые приварные бесшовные из коррозионно-стойкой стали марки 08Х18Н10Т, 90°, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 5 мм ГОСТ 30753-2001	шт.	2
881	Отводы крутоизогнутые приварные бесшовные из коррозионно-стойкой стали марки 08Х18Н10Т, 90°, наружным диаметром 377 мм, толщиной стенки 10 мм ГОСТ 30753-2001	шт.	1
882	Фланцы стальные приварные встык из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 600 ГОСТ 33259-2015	шт.	2
883	Кольца опорно-центрирующие для трубопроводов DN 350	шт.	130
884	Фланцы стальные приварные встык ответные из углеродистой и низколегированной стали PN 16, DN 80 ГОСТ 33259-2015	комплект	2
885	Фланцы стальные приварные встык ответные из углеродистой и низколегированной стали PN 16, DN 100 ГОСТ 33259-2015	комплект	1
886	Фланцы стальные приварные встык ответные из углеродистой и низколегированной стали PN 16, DN 150 ГОСТ 33259-2015	комплект	4
887	Фланцы стальные приварные встык ответные из углеродистой и низколегированной стали PN 16, DN 200 ГОСТ 33259-2015	комплект	8
888	Фланцы стальные приварные встык ответные из углеродистой и низколегированной стали PN 16, DN 250 ГОСТ 33259-2015	комплект	2
889	Клей под покрытия полов водно-дисперсионный для линолеума	кг	4
890	Краска водно-дисперсионная акриловая СТ РК ГОСТ Р 52020-2007 резиновая	кг	94
891	Стяжка для кабеля и провода типа CSL 260	шт.	2400
892	Отвод ОГ 22-219х6	шт	2
893	- задвижка стальная клиновая с выдвижным шпинделем, фланцевая Ду100, Ру16 =30с941нж (УПЗК 016-100)	шт	10
894	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем, фланцевая Ду100, Ру16 с КОФ и крепежом, (исп. ХЛ тип1 по ГОСТ 15150-69 на улице) =УПЗК 016-100 (30С41нж)	шт	2
895	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем, фланцевая Ду200, Ру16 с КОФ и крепежом, (исп. ХЛ тип1 по ГОСТ 15150-69 на улице) =УПЗК 016-200 (30С41нж)	шт	2
896	Задвижка стальная клиновая с выдвижным шпинделем, фланцевая Ду300, Ру16 =30с941нж (УПЗК 016-300)	шт	2
897	Задвижка стальная клиновая с выдвижным шпинделем, фланцевая Ду80, Ру16 =30с941нж (УПЗК 016-80)	шт	2

898	Кран шаровый Ду50 Ру16 с КОФ и крепежом, (исп. ХЛ тип1 по ГОСТ 15150-69 на улице) =УПКШ 016-50	шт	1
899	Гидрант оросительный Ду100 Ру10 ГО-100	шт	29
900	Кран гидранта оросительного КГО-100	шт	29
901	Надбавка к сметной стоимости за изменение марки стали С245	т	390
902	Надбавка к сметной стоимости за изменение марки стали С255	т	6
903	Очистка поверхности до 2 степени ГОСТ 9.402-2004	т	588
904	Надбавка или скидка при изменении класса бетона по прочности на сжатие из бетона всех видов, кроме ячеистого: от 7,5 до 10	м3	14
905	Надбавка или скидка при изменении класса бетона по прочности на сжатие из бетона всех видов, кроме ячеистого: от 10 до 12,5	м3	14
906	Надбавка или скидка при изменении класса бетона по прочности на сжатие из бетона всех видов, кроме ячеистого: от 12,5 до 15	м3	15
907	Надбавка при изменении класса бетона по прочности на сжатие, из бетона всех видов, кроме ячеистого от 15 до 20	м3	21
908	Надбавка при изменении класса бетона по прочности на сжатие, из бетона всех видов, кроме ячеистого от 20 до 22,5	м3	21
909	Надбавка при изменении класса бетона по прочности на сжатие, из бетона всех видов, кроме ячеистого от 22,5 до 25	м3	21
910	Надбавка при изменении класса бетона по прочности на сжатие, из бетона всех видов, кроме ячеистого от 25 до 27,5	м3	21
911	Надбавка при изменении класса бетона по прочности на сжатие, из бетона всех видов, кроме ячеистого от 27,5 до 30	м3	21
912	Надбавка к сметной цене при изготовлении изделий из бетона на сульфатостойком цементе	м3	12
913	Надбавка при изготовлении изделий из бетона на сульфатостойком цементе	м3	21
914	Доплата на изменение марки стали по проекту КМ вместо С235 (Ст3кп2) по ГОСТ 27772-2015 - С245 (Ст3пс5, Ст3сп5)	т	0,4
915	Доплата за изменение противокоррозийного покрытия - грунтование (за каждый слой) ГФ-021 или покрытие цементным молоком	т	-536
916	Доплата на изменение марки стали по проекту КМ вместо С 235 (Ст3кп2) по ГОСТ 27772-2015 С245 (Ст3пс5, Ст3сп5) по ГОСТ 27772-2015	т	3
917	Доплата на изменение марки стали по проекту КМ вместо С235 (Ст3кп2) по ГОСТ 27772-2015 - С245 (Ст3пс5, Ст3сп5)	т	199
918	Доплата на изменение марки стали по проекту КМ вместо С235 (Ст3кп2) по ГОСТ 27772-2015 - С245 (Ст3пс5, Ст3сп5) по ГОСТ 27772-2015	т	7
919	Кронштейны для крепления внешнего блока сплит системы	компл.	1
920	Переход Э-355х10-325х8 ГОСТ 17378-2001	шт.	10
921	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 60° ГОСТ 17375-2001 размерами 273х10,0 мм	шт.	2
922	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 60° ГОСТ 17375-2001 размерами 273х10,0 мм	шт.	1
923	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали ГОСТ 17378-2001 размерами 325х8,0-108х4,0 мм	шт.	5
924	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали ГОСТ 17378-2001 размерами 325х8,0-108х4,0 мм	шт.	2
925	Тройник сварной переходной ОСТ 34-10.746-97 размерами 325х10,0-273х10,0 мм	шт.	5
926	Тройник сварной переходной ОСТ 34-10.746-97 размерами 325х10,0-273х10,0 мм	шт.	2
927	Тройник сварной переходной ОСТ 34-10.746-97 размерами 530х11,0-325х8,0 мм	шт.	2
928	Тройник сварной переходной ОСТ 34-10.746-97 размерами 530х11,0-325х8,0 мм	шт.	5
929	Тройник сварной переходной ОСТ 34-10.746-97 размерами 530х11,0-426х9,0 мм	шт.	5
930	Тройник сварной переходной ОСТ 34-10.746-97 размерами 530х11,0-426х9,0 мм	шт.	2
931	БРС кулачковое Camlok тип А (ниппель с внутренней резьбой BSP) Ду100 нержавеющая сталь	шт.	4
932	БРС кулачковое Camlok тип С Ду100 нержавеющая сталь	шт.	1
933	Сетка защитная =СЕМ-ОСА-040-С (ООО "ВЕЗА")	шт.	1
934	Вентилятор осевой =ОСА-300-040/Б-65-00025/06-Н-У1-01 (ООО "ВЕЗА")	шт.	1
935	Кабель =КПСЭнг-FRLS, 2х2х0,78	м	0,01
936	Светильник светодиодный 230 в, 108 Вт, 18400 лм, IP67 =Econex Road 120 W3 5000K G2	шт.	130

937	Светильник светодиодный 230 в, 28 Вт, 3300 лм, IP67 =Econex Road 20 W3 5000K G2	шт.	811
938	Светильник переносной с шнуром и вилкой 10м, 2.5A 220В =УП-2Р, ЛСУ-1, РВО42	шт.	4
939	DIN-рейка, OMEGA 3F =02140	м	2
940	PDU 7 розеток нем. ст, с LED выкл,1U, шнур 2м вилка нем. =PH12-7D1	шт	1
941	Вентиляторная панель с выключателями и термостатом, 3 вентилятора разъем IEC320 C14 =FM35-32M	шт	1
942	Двустенная труба ПНД гибкая для кабельной канализации Ду 50 мм. с протяжкой, SN13, 250Н, в бухте 100 м., цвет красный =121950	м	384
943	Жгут витой, SPIRALITE P2, черный =00922RL	м	2
944	Заглушка для труб, Ду50 мм. =50950	шт	6
945	Зажим для троса двойной, Ду2 мм. =CM623002	шт.	1
946	Идентификационная плата для групп зажимов TIM =ZTIM02	шт.	1
947	Кабель электропитания PDU 3x1,5 3М с разъёмами C13 - нем.ст. =PC-C13D-3M	шт	2
948	Кабельные зажимы для С-профиля, для диаметра кабеля 6...14 мм =R5CABF14	уп	1
949	Кабельные хомуты =25209	уп.	1
950	Кабельный ввод для присоединения металлорукава ВК-М20-16-МР20 =zeta30013	шт	24
951	Кабельный ввод для присоединения металлорукава ВК-М25-16-МР20 =zeta30014	шт	36
952	Кабельный ввод для присоединения металлорукава ВК-М32-16-МР20 =zeta30021	шт	10
953	Кабельный ввод, пластик V0 UL94, IP54, +130-40, 16 отверстий =R5HTC16	шт.	1
954	Клеммный зажим для заземления, ТЕО 2.5 =ZTO910	шт.	2
955	Коммутационный оптический шнур =SC-LC duplex 2 м SM 9/125, арт. FPC09-LCU-SCU-C2L-2M	шт	5
956	Коммутационный оптический шнур =SC-SC duplex 2 м SM 9/125, арт. FPC09-SCU-SCU-C2L-2M	шт	2
957	Комплект напольной установки =R5UFW18	компл.	1
958	Комплект проводов заземления 50 см - 6шт; 80 см - 3шт =ER12-6568	шт	1
959	Консоль ВВР-21, длина 300 мм =BBP2130HDZ	шт.	1
960	Консоль ВВР-21, длина 400 мм =BBP2140HDZ	шт.	4
961	Коробка с наборными зажимами КЭНА 08, 10 клемм, 1 ввод диаметром 32 мм, 4 ввода диаметром 25 мм =zeta30331	шт	7
962	Коуш стальной под трос Ду2-3 мм., оцинкованный =CM621003	шт.	1
963	Маркировочная табличка к кнопкам =МКРВ22	шт.	1
964	Монтажная база, самоклеющаяся =254673MV	уп.	1
965	Муфта для двустенных-дренажных труб, Ду 50 мм =015050	шт	6
966	Набор закладных винтов-шайб-гаек (М6х12мм) (1 компл. 20 шт.) =ITK-HP-28	шт	2
967	Наконечник гильзовый, сечение 0.5 =2ART502HLW	уп.	2
968	Наконечник гильзовый, сечение 2х0.5 =2ART5022R	уп.	1
969	Ограничитель угла открытия двери до 90 С =R5A31	шт.	1
970	Оптокросс 19" 1U на 24 адаптера SC, SM 9/125 в комплекте с сплайскассетой, пигтейлами, КДЗС по количеству пигтейлов =арт. FOBX24-1U-24SCUS09	шт	5
971	Перфорированный короб, RL6 40x80 =01127RL	м	5
972	Подвес BSP-21, длина 400 мм =BSP2104HDZ	шт.	4
973	Проходной клеммный зажим 2.5, CBC.2 =ZCBC02GR	шт.	5
974	Рым-гайка М8, DIN582 =CM609008	шт.	1
975	С-профиль для кабельных зажимов =02165	м	1
976	Самонарезные винты М4, 8х12 мм. =R5A07	уп.	2
977	Сигнальный индикатор со светодиодом, 220VAC, зеленый =ALIL2L24	шт.	1
978	Система маркировки, (1-10) =ZN8510	уп.	1
979	Система маркировки, (PE) =ZN80PE	уп.	1
980	Торцевой изолятор =ZCB061GR	шт.	2
981	Трос стальной с усиленными держателями Ду 2.0 мм., L=10000мм. =CM620100	шт.	1
982	Трубка прозрачная, маркировочная =TUB3001	уп.	2
983	Фиксатор концевой, ВТ/3 =ZBT003	шт.	10
984	Шина заземления 483х25мм, медь =ER-12-6568	шт	1

985	Кабельный мини-канал =DLPlus 20x12,5 мм, 30008	м	408
986	Накладка на стык для кабельного мини-канала =DLPlus 20x12,5 мм, 33602	шт.	1368
987	Плоский угол для кабельного мини-канала =DLPlus 20x12,5 мм, 30223	шт.	60
988	Угол внутренний/внешний переменный для кабельного мини-канала =DLPlus 20x12,5 мм, 030221	шт.	60
989	Волоконно-оптический кабель одномодовый, 24 волокна (SM 9/125) =ИКБ2-Т-А24-20.0	м	6360
990	Коммутационная панель укомплектованная 19" - 1U категория 6 UTP - 24xRJ45 =арт. 033760	шт	1
991	Монтажная коробка накладного монтажа Mosaic =арт. 080281	шт	7
992	Панель-органайзер 19", 1U =арт. 046570	шт	4
993	Патч-корд медный, экранир. =Кат 6, UTP, PVC, 2м, арт. 051773	шт	16
994	Патч-корд медный, экранир. =Кат 6, UTP, PVC, 5м, арт. 051775	шт	14
995	Рамка Mosaic на 2 модуля, белая =арт. 078802	шт	7
996	Розеточный модуль =Mosaic Кат. 6 UTP RJ 45 Legrand, арт. 076561	шт	14
997	Универсальный суппорт =арт. 080251	шт	7
998	Запорный вентиль по DIN 16 270	шт	26
999	Запорный вентиль по DIN 16 270	шт	17
1000	Приварная бобышка G1 1/2 =2.21993X	шт	1
1001	Приварная бобышка G1" =ESTSG.1GAX3	шт	5
1002	Адаптер на DIN-рейку для преобразователя температуры =7NG3092-8KA	шт	7
1003	Catalyst 9200L 24-port PoE+ 4x10G uplink Switch, Network Essentials, 370W PoE (802.3af, 802.3at), up to 30W per port (в комплекте с необходимыми лицензиями) =C9200L-24P-4X-E	шт	2
1004	Cisco 10GBASE-LR SFP+ Module for SMF =SFP-10G-LR	шт	2
1005	Кабельный органайзер 19" 1U 5 колец серый =CO35-1M5RM	шт	4
1006	2-парный кабель, 22AWG, в красной полиуретановой оболочке, внешний диаметр 6,35 мм =тип EL380004 2x2 (22AWG), (RST Instruments Ltd., Канада)	м	220
1007	Блок питания 24В, 1,5А =DR-30-24	шт.	1
1008	Вентилируемый полиуретановый кабель для барометрической компенсации, усиленный Кевларом, внешний диаметр 7,92 мм =тип EL35VT04 2x2 (22AWG), (RST Instruments Ltd., Канада)	м	24
1009	Верхняя крышка =тип ICC3TC, (RST Instruments Ltd., Канада)	шт.	10
1010	Гофрированная труба/гильза для 85 мм обсадной трубы =тип SS4001-100, (RST Instruments Ltd., Канада)	шт.	10
1011	Жесткий диск =HDD 500GB	шт.	1
1012	Жесткий диск =Raid массив 2TB (4x500GB)	шт.	1
1013	Заглушка гофрированной трубы =тип SS4075, (RST Instruments Ltd., Канада)	шт.	10
1014	Источник бесперебойного питания =UPS, SVC, RTS-3KL-LCD	шт.	1
1015	Кабель волоконно-оптический =тип ОКБ-Т-А4-8.0	м	1260
1016	Кабель волоконно-оптический =тип ОКБ-Т-А8-8.0	м	780
1017	Клавиатура USB для ПК С 107 стандартными клавишами	шт.	1
1018	Коммуникационный кабель 5 м для монтажа в устье скважины =тип IC8051, (RST Instruments Ltd., Канада)	шт.	10
1019	Комплект клавиатура + мышь	шт.	1
1020	Комплект кронштейна для установки струнного измерителя перемещений	шт.	10
1021	Комплект принадлежностей для скважины 85 мм =тип IC8001, (RST Instruments Ltd., Канада)	шт.	10
1022	Контроллер =12Gb 2-ports	шт.	1
1023	Лицензия программного обеспечения =Atlas (сервер)	шт.	1
1024	Металлический шкаф, 24U =Titan R-24U 600-800	шт.	1
1025	Монитор	шт.	1
1026	Монитор 27 /IPS/1920X1080/16:9/4 MS/ 16.7МЛН/HDMI/VGA/FREESYNC/ANTI GLARE/178-178/3Г ГАРАНТИЯ/РАЗМЕР 443.5X611.9X220.0 MM	шт.	1
1027	Мышь оптическая USB/BLACK/2 X AAA/ 1000DPI	шт.	1
1028	Направляющая труба с креплением при помощи клея и защелки диаметр 85 мм (длина 1500 мм) =тип ICGC305M, (RST Instruments Ltd., Канада)	шт.	4
1029	Направляющая труба с креплением при помощи клея и защелки диаметр 85 мм (длина 3000 мм) =тип ICGC310M, (RST Instruments Ltd., Канада)	шт.	34

1030	Оперативная память =16GB (1x16GB) DDR4	шт.	1
1031	Операционная система =Windows Server	шт.	1
1032	Оптический кросс на 24 портов, укомплектованный =OK-FDF-1U-24-SC SC/APC SM 24 PORT ALL SET	шт.	1
1033	Оптический привод 9.5 mm =SATA DVD-RW	шт.	1
1034	Отделитель конденсата в коробке =тип ELBH1P040, (RST Instruments Ltd., Канада)	шт.	1
1035	Пачкорды =SC-SC 2м, simplex	шт.	14
1036	Полка =4TK-600	шт.	1
1037	Программное обеспечение =LoggerNet Server, LNLINUX	шт.	1
1038	Промышленный 8-портовый неуправляемый коммутатор =EDS-208A-SS-SC	шт.	1
1039	Промышленный LTE сотовый шлюз =OnCell G3150A-LTE-EU	шт.	1
1040	Процессор =Intel Xeon серии E3	шт.	1
1041	Секционный стержень вертикального инклинометра (длина 2 м) =тип IC8014, (RST Instruments Ltd., Канада)	шт.	40
1042	Сетевой адаптер =Ethernet 10Gb 2-port	шт.	1
1043	Соединительная коробка =тип ELTS02	шт.	44
1044	Страховочный трос с креплением =тип IC8040, (RST Instruments Ltd., Канада)	м	124
1045	Фильтр сетевой 1,5 U 6 P	шт.	1
1046	Якорь направляющей трубы инклинометра =тип ICGC3CA, (RST Instruments Ltd., Канада)	шт.	10
1047	Измерительный участок Ду 200 фланцевого исполнения Ст.20 давление до 1,6 Мпа =Иу-042	шт.	2
1048	Кабель = РК-75-2-13	м	192
1049	Коммутационное устройство двухканальное	шт.	2
1050	Преобразователь электроакустический ПЭА вращной =B-202	к-т	5
1051	Выдвижная арматура с ручным приводом, фланцевого исполнения DN 50, PN 16 =CleanFit CUA451-B1C	шт.	2
1052	Датчик измерения концентрации взвешенных частиц (мутности) =Turbimax CUS51D-AAD1A4+IA	шт.	2
1053	Аккумуляторные батареи =Delta DTM1207 (12 В, 7 Ахч)	шт.	2
1054	Аккумуляторные батареи =БОКС 2х17Ахч-24В	шт.	1
1055	Блок контрольно-пусковой =C2000-КПБ	шт.	1
1056	Кабель =КПСЭнг-FRLS, 1х2х0,75	м	234
1057	Кабель =КПСЭнг-FRLS, 1х2х1,0	м	150
1058	Контроллеры двухпроводной линии связи =C2000-КДЛ	шт.	1
1059	Пульт контроля и управления =C2000M	шт.	1
1060	Резервированный источник питания =РИП-24, исп. 01	шт.	1
1061	Световой указатель модели =Призма-102 "Выход"	шт.	5
1062	Шандора железобетонная Ш1 из тяжелого бетона класса В15 ГОСТ 948-2016	м3	21
1063	Рулонный наплавляемый битумно-полимерный материал модифицированный СБС-полимером, гибкость на брусе R 25 мм, t от -25°С до -20°С, теплостойкость от +80°С до +95°С, ГОСТ 30547-97 марки ЭМП-4,0	м2Н43=1	20
1064	Трубы стальные сварные водогазопроводные оцинкованные легкие, DN 25, толщина стенки 2,8 мм ГОСТ 3262-75	м	25
1065	Трубная система из полиэтилена двухслойная со структурированной стенкой, со стойкостью к сжатию 450 Н, гибкая, легкая (L) ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014 DN/OD 110	м	146
1066	Тройник полипропиленовый PP-R переходной приварной под углом 90° размерами 50х50х20 мм	шт.	35
1067	Адаптер цанговый тип АТТ-20	шт.	38
1068	Адаптер цанговый тип АТР-20	шт.	106
1069	Крепежный элемент РКн-20	шт.	38
1070	Металлорукав РЗ-ЦХ 20	м	6
1071	Извещатели пожарные ручные модели ИПР 513-3АМ	шт.	4
1072	Комплект молниезащиты	шт.	4
1073	Лента сигнальная	м	4601
1074	Дюбели гвоздевые полипропиленовые со стальным оцинкованным стержнем размерами 6 мм х 40 мм	шт.	60

1075	Фланцы стальные приварные встык ответные из углеродистой и низколегированной стали PN 16, DN 125 ГОСТ 33259-2015	комплект	1
1076	Фланцы стальные приварные встык ответные из углеродистой и низколегированной стали PN 16, DN 350 ГОСТ 33259-2015	комплект	5
1077	МФУ принтер, сканер, ксерокс	шт	1
1078	Стол	шт	2
1079	Стул	шт	6
1080	Шкаф	шт	1
1081	Заглушка 530x10 ГОСТ 17379-2001	шт	5
1082	Отвод 15 - 530x10 =066 ОСТ 34-42-752-85	шт	12
1083	Отвод 45-273 х 6 Ст.20 =ГОСТ 17375-2001	шт	2
1084	Отвод 45-530x10 =ГОСТ 17375-2001	шт	2
1085	Отвод 45° 630x10, сталь 20 =ГОСТ 17375-2001	шт	2
1086	Отвод 45° 820x10, сталь 20 =ГОСТ 17375-2001	шт	2
1087	Отвод ОГ 45°-530(11.0K42)-2.5-0.6-10DN-Y =ТУ 102-488/2-05	шт	5
1088	Отвод ОГ 46°-530(11.0K42)-2.5-0.6-10DN-Y =ТУ 102-488/2-05	шт	2
1089	Отвод ОГ 60°-530(11.0K42)-2.5-0.6-10DN-Y =ТУ 102-488/2-05	шт	7
1090	Отвод ОГ 90-530(11.0K42)-2.5-0.6-10DN-Y =ТУ 102-488/2-05	шт	5
1091	Переход Э-530x12-377x10 =ГОСТ 17378-2001	шт	4
1092	Переход Э-630x10-530x10 =ГОСТ 17378-2001	шт	4
1093	Тройник 530x10 Ст20 =ГОСТ 17376-2001 (ОСТ 36-24-77)	шт	5
1094	Тройник 630 х 12,0 Ст.20 =ОСТ 36-24-77	шт	1
1095	Тройник 630x12 =ГОСТ 17376-2001	шт	7
1096	Тройник 820x10-630x8мм, сталь 20 =ОСТ 36-24-77	шт	1
1097	Тройник 820x10мм, сталь 20 =ОСТ 36-24-77	шт	2
1098	Тройник равнопроходный 530x10-1,6 СТ20 =ОСТ 36-24-77	шт	10
1099	Рукав резиноканевый не армированный Ду250 Ру10 ТН-ф-273-10-Ш-У (L=10 м) (с двумя фланцами) для пульпы	шт	34
1100	Рукав резиноканевый не армированный Ду500 Ру10 ТН-ф-530-10-Ш-У (L=10 м) (с двумя фланцами) для пульпы	шт	12
1101	Лента сигнальная ЛСТ с проводом спутником шириной 200мм желтого цвета с надписью "Внимание! Трубопровод под давлением"	м	14736
Всего строительные материалы и конструкции			
КОНСТРУКЦИИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ			
1102	Кабель высоковольтный 35 кВ с алюминиевыми жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена и оболочкой из ПВХ пластика, диаметр 90 мм, строительная длина 200 м, барабан №20 б. =КА9СПВВн(А)-LS-3х185/50-35 кВ	м	1584
1103	Кабель высоковольтный 6 кВ с алюминиевыми жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена и оболочкой из ПВХ пластика строительная длина 240 м, барабан №20 б. =КА9СПВВн(А)-LS-3х120/35-6 кВ	м	2508
1104	Кабель высоковольтный 6 кВ с алюминиевыми жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена и оболочкой из ПВХ пластика, диаметр 63 мм, строительная длина 240 м, барабан №20 б. =КА9СПВВн(А)-LS-3х150/50-6 кВ	м	2616
1105	Заземляющий проводник =ЗП1М см. 26.0085-36	шт.	65
1106	Кронштейн =КС-2 см. 26.0085-36	шт.	65
1107	Кронштейн крепления корпусов =РМВ30	шт.	10
1108	Комплект предохранителя, 25 А =SV29.25	шт.	65
1109	Стяжка =SH703	шт.	113
1110	Кабельный ввод, IP68, М32, с мембраной, черный, для кабеля диаметром 8-25 мм =53М3225	шт.	8
1111	Труба ПА 6 гибкая гофр. диаметром 50 мм, ПВ-0, без протяжки, цвет темно-серый =80050	шт.	58
1112	Пункт комплектный переходный опорный кабельно-воздушный =ПКПО-КВ-35-1	компл.	2
1113	Муфта термоусаживаемая =BAV-2U-GD-5MC25U/I	шт.	194
1114	Гайка со стропорным буртиком =М10; арт. MS0400001000Т	шт.	154
1115	Зажим сферический снегозащитный крышки поясного типа =FXKRP 30x10, арт. FX0301805915Z	шт.	19
1116	Кабельный хомут =KCLO-PU 65-95	шт.	5017

1117	Комплект KM6500302, исполнение 1 =FK6500302GNS	шт.	2196
1118	Комплект =KM04400201, арт. FK04500251PFT	шт.	9370
1119	Комплект =KM06300202, арт. FK06300202GNT	шт.	2690
1120	Комплект =KM06500302, арт. FK06500302GNT	шт.	2796
1121	Комплект крепежа для кабельного хомута (болты с полукруглой головкой с гайками с фланцем и шайбами) =SK-SH 934 8x120 T	шт.	5770
1122	Консоль =BSO 20-300, арт. BS0120K03020Z	шт.	1398
1123	Крышка снегозащитная сферическая лотка =KLT R 300, арт. KR0300012515Z	шт.	10
1124	Лоток самонесущий =KTU 30x10-6, арт. KT0301860015Z	шт.	2028
1125	Профиль U-образный , длина 500 мм, ширина 50 мм, высота 32 мм, толщина 3,0 мм =BSUP 3-500, арт. BSUO53P05030Z	шт.	38
1126	Профиль U-образный , длина 600 мм, ширина 50 мм, высота 50 мм, толщина 2,0 мм =BSUP 5-600, BSUO55P06020Z	шт.	19
1127	Профиль U-образный BSU 5-1000, длина 1000 мм, толщина 3,0 мм, исполнение 2 =BSU55108Z	шт.	1098
1128	Профиль крепления кабельроста шириной 300 мм, Z-образное сечение PKL 300, толщина 2,5 мм =PKL 300, арт. PL0300010525Z	шт.	10
1129	Соединитель шарнирный горизонтальный внешний, высота 100мм =SLHHKTU100, арт. SKU0001807520T	шт.	127
1130	Соединитель-расширитель кабельроста с высотой борта 100мм =SRKTU 100, арт. SR0001802120T	шт.	1392
1131	Уголок BSUW 70x50x40, толщина 5,0 мм, исполнение 2 =BSU64009Z	шт.	2196
1132	Фиксатор консольный кабельростов =KU-FX, арт. KU0000000920T	шт.	2690
1133	Шпилька =M10x1000; арт. MS0900001001S	шт.	38
	Всего конструкции заводского изготовления		
ОБОРУДОВАНИЕ, МЕБЕЛЬ И ИНВЕНТАРЬ (ПОСТАВКА ПОДРЯДЧИКА)			
1134	Кондиционер настенный Gree-09: Bora R410A класс A GWH09AAA-K3NNA1A (без соединительной инсталляции)	шт.	1
1135	Кран мостовой ручной однобалочный (с талью ручной), грузоподъемность 1 т, высота подъема 9 м, пролет 3 м	шт.	1
1136	Кран мостовой ручной однобалочный (с талью ручной), грузоподъемность 1 т, высота подъема 9 м, пролет 3 м	шт.	2
1137	Насос погружной шламовый Atlas Copco WEDA L95N	шт.	2
1138	Комплект автоматики и шкаф управления системой B2	шт.	1
1139	Ящик управления освещением, 20 А, 380 В; IP66 =12ЯУО	компл.	1
1140	Фотоэлектрический сигнализатор уровня шлама, в комплекте с погружным датчиком и релейным блоком, длина кабеля погружного датчика - 20м., напряжение питания 220VAC, выходной сигнал "сухой контакт" =СУФ-5	шт	1
1141	Комплектная двухтрансформаторная подстанция блочно-модульная, наружной установки, с кабельным вводом и кабельным вводом кабелей, РУ-6 кВ укомплектованная ВНА с предохранителями, РУУН-0,4 кВ, устройства компенсации реактивной мощности KPM, трансформатором сухим ТСЗ 630/6/0,4 кВ	компл.	1
1142	Таль ручная передвижная грузоподъемностью 1 т, высота подъема 15 м =TOR ТРШ (тип С) с тележкой GCL610LB 10180	шт.	1
1143	Источник бесперебойного питания =9SX 1000i Rack2U, арт. 9SX1000IR	шт	1
1144	Источник бесперебойного питания напольный =9SX 1000i Rack2U, 9SX1000I	шт	1
1145	Корпус сварной навесной серии ST с М/П Размер: 800 х 600 х 300 мм (ВхШхГ) =R5ST0863	компл.	1
1146	Шкаф 19", 24U, 600х600мм, высота 1250мм, передняя дверь обзорная состеклом, задняя панель глухая, цвет серый =LN35-24U66-G	шт	1
1147	Дизельная электростанция 100 кВт передвижная 125 кВА с розетками 80 А 380 В и 10 А 220 В	шт.	1
1148	Шкаф автоматизации ША-01	компл.	1
1149	Манометр с трубчатой пружиной Rchg(G) 100-3, исполнение из нержавеющей стали, номинальный размер 100мм, присоединительная резьба G1/2 (наружная), диапазон измерений 0...10 bar, степень защиты IP65 =RCh 100-3, 0...60 kPa, G1/2	шт	1
1150	Манометр с трубчатой пружиной Rchg(G) 100-3, исполнение из нержавеющей стали, номинальный размер 100мм, присоединительная резьба G1/2 (наружная), диапазон измерений 0...16 bar, степень защиты IP65 =RCh 100-3, 0...16 bar, G1/2	шт	20

1151	Манометр с трубчатой пружиной Rchg(G) 100-3, исполнение из нержавеющей стали, номинальный размер 100мм, присоединительная резьба G1/2 (наружная), диапазон измерений 0...6 bar, степень защиты IP65 =RCh 100-3, 0...6 bar, G1/2	шт	1
1152	Манометр с трубчатой пружиной Rchg(G) 100-3, исполнение из нержавеющей стали, номинальный размер 100мм, присоединительная резьба G1/2 (наружная), диапазон измерений 0...60 kPa, степень защиты IP65 =RCh 100-3, 0...60 kPa, G1/2	шт	10
1153	Вибрационный сигнализатор уровня VEGASWING 63, напряжение питания 24VDC, выходной сигнал "сухой контакт", присоединение к процессу G1", материал корпуса - алюминий, степень защиты IP66/67, длина чувствительного элемента - 1000 мм. =SWING63.XXGAVX8R	шт	1
1154	Вибрационный сигнализатор уровня VEGASWING 63, напряжение питания 24VDC, выходной сигнал "сухой контакт", присоединение к процессу G1", материал корпуса - алюминий, степень защиты IP66/67, длина чувствительного элемента - 500 мм. =SWING63.XXGAVX8R	шт	1
1155	Вибрационный сигнализатор уровня VEGASWING 63, напряжение питания 24VDC, выходной сигнал "сухой контакт", присоединение к процессу G1", материал корпуса - алюминий, степень защиты IP66/67, длина чувствительного элемента - 600 мм. =SWING63.XXGAVX8R	шт	2
1156	Преобразователь давления VEGABAR 83, встроенный ЖК индикатор, присоединительная резьба G1/2 (наружная), диапазон измерений 0...10 bar, выходной сигнал 4-20 мА Hart, степень защиты IP67 =B83.GXDUSGGSHX8IMKM	шт	1
1157	Преобразователь давления VEGABAR 83, встроенный ЖК индикатор, присоединительная резьба G1/2 (наружная), диапазон измерений 0...16 bar, выходной сигнал 4-20 мА Hart, степень защиты IP67 =B83.GXDUSGGSHX8IMKM	шт	4
1158	Преобразователь давления VEGABAR 83, встроенный ЖК индикатор, присоединительная резьба G1/2 (наружная), диапазон измерений 0...6 bar, выходной сигнал 4-20 мА Hart, степень защиты IP67 =B83.GXDUSGGSHX8IMKM	шт	1
1159	Преобразователь давления VEGABAR 83, встроенный ЖК индикатор, присоединительная резьба G1/2 (наружная), диапазон измерений 0...60 kPa, выходной сигнал 4-20 мА Hart, степень защиты IP67 =B83.GXDUSGGSHX8IMKM	шт	5
1160	Радарный уровнемер VEGAPULS 31, присоединение к процессу G1 1/2", выходной сигнал 4...20 мА Hart, степень защиты IP67 =RA -222 23C	шт	1
1161	Датчик температуры в помещении/наружной температуры, диапазон измерений -50...+50 C, выходной сигнал 4...20 мА =BPZ:QAC3171	шт	4
1162	Преобразователь температуры SITRANS TH320, 4-20мА Hart =7NG0310-0CA00-0AA0	шт	7
1163	Источник бесперебойного питания =тип SVC V-1000F	шт.	1
1164	Лицензия программного обеспечения =Atlas	шт.	1
1165	МЭМС датчик вертикального инклинометра (с цифровой шиной передачи данных): двухосевой для 85 мм направляющей трубы =тип PI27050-U-85, (RST Instruments Ltd., Канада)	шт.	40
1166	Портативный считыватель струнных датчиков =тип VW2106, (RST Instruments Ltd., Канада)	шт.	1
1167	Программное обеспечение =LOGGERNET-ADM	шт.	1
1168	Системный блок: INTEL CORE I7 8700 3,2 ГГц SOCKET LGA1151, 8GB 2666 MHZ DDR4, SSHD 1000GB, SSD 250GB, GEFORCE 1050TI, блок питания 850W, 4XUSB 3.0, 1XDVI-D, 2XHDMI, 1XRJ-45, корпус ATX, ОС Windows 10 Pro	шт.	1
1169	Струнный датчик давления =тип VW2100-0.35-V, (RST Instruments Ltd., Канада)	шт.	1
1170	Струнный измеритель перемещений =тип VWCM300S, (RST Instruments Ltd., Канада)	шт.	10
1171	Струнный пьезометр для установки на глубине до 12 м =тип VW2100-0.35, (RST Instruments Ltd., Канада)	шт.	4
1172	Струнный пьезометр для установки на глубине до 14 м =тип VW2100-0.35, (RST Instruments Ltd., Канада)	шт.	2
1173	Струнный пьезометр для установки на глубине до 16 м =тип VW2100-0.35, (RST Instruments Ltd., Канада)	шт.	5
1174	Струнный пьезометр для установки на глубине до 9 м =тип VW2100-0.35, (RST Instruments Ltd., Канада)	шт.	4

1175	Шкаф АСМ для подключения 3 струнных пьезометров, 3 экстензометров, 14 инклинометров, 1 датчика уровня воды (в комплект входят: регистратор данных CR6 с USB, батарея 9 Ач, разъем для струнных датчиков, кабельные соединения, блок питания в количестве 2 шт., мультиплексоры Flexi-MUX в количестве 3 шт., разъем RS-485 на RS-232, комплект разъемов для кабеля, предохранитель, воздушный обогреватель, утепленный шкаф ударопрочный стеклопластик, промышленный конвертер, оптический мини кросс укомплектованный, розетка, автоматический выключатель) =тип ELGL1206, (RST Instruments Ltd., Канада)	шт.	1
1176	Шкаф АСМ для подключения 4 струнных пьезометров, 1 экстензометров, 2 инклинометров (в комплект входят: регистратор данных CR6 с USB, батарея 9 Ач, разъем для струнных датчиков, кабельные соединения, блок питания в количестве 2 шт., мультиплексоры Flexi-MUX в количестве 3 шт., разъем RS-485 на RS-232, комплект разъемов для кабеля, предохранитель, воздушный обогреватель, утепленный шкаф ударопрочный стеклопластик, промышленный конвертер, оптический мини кросс укомплектованный, розетка, автоматический выключатель) =тип ELGL1206, (RST Instruments Ltd., Канада)	шт.	1
1177	Шкаф АСМ для подключения 4 струнных пьезометров, 4 экстензометров, 22 инклинометров (в комплект входят: регистратор данных CR6 с USB, батарея 9 Ач, разъем для струнных датчиков, кабельные соединения, блок питания в количестве 2 шт., мультиплексоры Flexi-MUX в количестве 3 шт., разъем RS-485 на RS-232, комплект разъемов для кабеля, предохранитель, воздушный обогреватель, датчик атмосферного давления, утепленный шкаф ударопрочный стеклопластик, промышленный конвертер, оптический мини кросс укомплектованный, розетка, автоматический выключатель) =тип ELGL1206, (RST Instruments Ltd., Канада)	шт.	1
1178	Расходомер-счетчик ультразвуковой "Взлет МР" двухлучевой с модулем Ethernet и токового выхода =УРСВ-522Ц	шт	2
1179	Преобразователь для датчика мутности =Liquiline, CM442-AAM1A2F260B+AIH7NH	шт	2
1180	Извещатели охранные магнитоконтактные адресные =C2000-СМК	шт.	1
1181	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый =ДИП-34А-03	шт.	7
1182	Преобразователь интерфейса RS-232/RS-485 в Ethernet, U-пит. 11...28,4 В, I-потр. 90 мА, IP20, t-раб.-30...+50С =C2000-Ethernet	шт.	1
1183	Разведчик линейный для наружной установки, двухколонкового типа РЛНД-1-10Б/400 (трехполюсный)	шт.	10
1184	Устройство комплектно-распределительное напряжением 10 (6) кВ ГОСТ 14693-90 типа К-7М	шт.	2
1185	Разрядник полимерный ГОСТ 30011.1-2003 типа РВО-10кВ (п)	шт.	43
1186	Задвижка стальная литая фланцевая клиновая с выдвижным шпинделем, с маховиком, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до + 425°С, PN 16, марки 30с41нж ГОСТ 5762-2002 DN 400	шт.	7
1187	Насос центробежный горизонтальный с устройством плавного пуска и датчиками температуры переднего и заднего подшипника Q=234...300 м3/ч; Н=60 м; N=75 кВт ; n=2980 об/мин. =Ливгидромаш 125-100-305F 5727-1-ТХ.ОЛ5	шт	2
1188	Насос центробежный горизонтальный с устройством плавного пуска с частотным регулированием и датчиками температуры переднего и заднего подшипника Q=300...450 м3/ч; Н=90 м; N=200 кВт (номин); n=1485 об/мин. =Ливгидромаш Delum D200-500А-Ч/Ч-УХЛ3.1 5727-1-ТХ.ОЛ1	шт	4
1189	Задвижка стальная клиновая с выдвижным шпинделем, фланцевая Ду200, Ру16 с ручным управлением с КОФ и крепежом =30с541нж (УПЗК 016-200)	шт	1
1190	Задвижка стальная клиновая с выдвижным шпинделем, фланцевая Ду250, Ру16 с электроприводом с КОФ и крепежом =30с541нж (УПЗК 016-250) 5727-1-ТХ.ОЛ4	шт	1
1191	Задвижка стальная клиновая с выдвижным шпинделем, фланцевая Ду300, Ру16 с КОФ и крепежом =30с541нж (УПЗК 016-300) 5727-1-ТХ.ОЛ3	шт	11
1192	Задвижка стальная клиновая с выдвижным шпинделем, фланцевая Ду350, Ру16 с КОФ и крепежом =30с541нж (УПЗК 016-350) 5727-1-ТХ.ОЛ3	шт	4
1193	Задвижка стальная клиновая с выдвижным шпинделем, фланцевая, с ручным редуктором Ду600, Ру16 с КОФ и крепежом =30с541нж (УПЗК 010-600)	шт	4
1194	Клапан обратный Ду200, Ру16	шт	1
1195	Клапан обратный Ду300, Ру16	шт	4
1196	Кран шаровый Ду25, Ру16 фланцевый =УПКШ 16-050	шт	1
1197	Кран шаровый Ду50, Ру16 фланцевый =УПКШ 16-050	шт	5
1198	Фильтр сетчатый стальной, фланцевый Ду250, Ру10	шт	1
1199	Фильтр сетчатый стальной, фланцевый Ду350, Ру10	шт	4

1200	Центробежный вертикальный погружной насосный агрегат для откачки проливов и смылов полов Q=36 м3/ч; H=15 м; N=3,7 кВт =Stairs Pumps SV 50E-T-80 5727-1-TX.ОЛ6	шт	2
1201	Установка дождевальная дальнеструйная навесная ДДН-70 расход 240 м3/ч на базе трактора, в комплекте: -Насос центробежный; -Спринклер; -Манометр; -Рама; -Клапан; -Карданный вал	компл	1
1202	Задвижка с ручным приводом, 30с541нж, в комплекте с ответными фланцами и крепежными деталями, DN 600, PN 1.6	шт	2
1203	Задвижка с ручным приводом, 30с541нж, в комплекте с ответными фланцами и крепежными деталями, DN 800, PN 1.6	шт	5
1204	Задвижка с электроприводом, 30с941нж, в комплекте с ответными фланцами и крепежными деталями, DN 800, PN 1.6	шт	2
1205	Полимерные контейнерные устройства ПКУ-425 (утяжелители)	шт	2
1206	Компенсатор сильфонный Ду200, Ру16	шт	1
1207	Компенсатор сильфонный Ду250, Ру10	шт	1
1208	Компенсатор сильфонный Ду300, Ру16	шт	4
1209	Компенсатор сильфонный Ду350, Ру10	шт	4
1210	Задвижка шиберная с выдвижным штоком абразивостойкая, фланцевая Ду500, Ру10 с КОФ и крепежом (исп.тип 1 по ГОСТ 15150-69 на улице) =GL-021-02-0500-CS1667070	шт	5
1211	Комплектная дренажная станция, тип GDDK20/V-21-11-0999.3.1, В комплекте с насосами Xylem Lowara, емкостью из стеклопластика, задвижками, обратными клапанами, трубопроводной обвязкой, напорным коллектором, направляющими, поплавковыми выключателями и шкафом управления внешнего исполнения. высота емкости-5,0м, диаметр-2,0м Q=68м3/час, H=36м, P=2х12,0кВт (1 раб.+1 рез.)	шт	1
1212	Кран электрический подвесной однопролетный грузоподъемность 3,2 т, высота подъема 9 м, пролет 12 м =ГОСТ 7890-93 5727-1-TX.ОЛ2	шт	1
	Всего оборудование, мебель и инвентарь (поставка подрядчика)		
ТРАНСПОРТНЫЕ РАСХОДЫ			
1213	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 1 км	т·км	141
1214	Перевозка строительных грузов самосвалами в населенных пунктах. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км	т·км	4096
1215	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 1 км	т·км	6704
1216	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км	т·км	47730
1217	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 10 км	т·км	314874
1218	Грузы неупакованные (железобетонные изделия и конструкции) до 3 т. Погрузка	т	138
1219	Грузы неупакованные (железобетонные изделия и конструкции) до 3 т. Разгрузка	т	138
1220	Металл сортовой в связках, трубы металлические. Погрузка	т	2
1221	Металл сортовой в связках, трубы металлические. Разгрузка	т	2
1222	Металл листовой. Погрузка	т	1
1223	Металл листовой. Разгрузка	т	1
1224	Проволока в кругах. Погрузка	т	3
1225	Проволока в кругах. Разгрузка	т	3
1226	Конструкции металлические. Погрузка	т	0,1
1227	Конструкции металлические. Разгрузка	т	0,1

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

Акт обследования земельного участка на наличие зеленых насаждений, выданный ГУ «Хромтауский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» № 218 от 02.08.2021 года

ХРОМТАУ АУДАНДЫҚ ТҰРҒЫН ҮЙ-
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ,
ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛПІ ЖӘНЕ
АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ
БӨЛІМІ



Спорт көшесі, 2, Ақтөбе облысы, Хромтау к.,
Қазақстан Республикасы, 031100,
тел.: 8 (71336) 59-9-85, факс: 8 (71336) 59-9-85
e-mail: hromtauzhkh@rambler.ru

ХРОМТАУСКИЙ РАЙОННЫЙ ОТДЕЛ
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА, ПАССАЖИРСКОГО
ТРАНСПОРТА И АВТОМОБИЛЬНЫХ
ДОРОГ

улица Спортивная, 2, Актюбинская область, г. Хромтау,
Республика Казахстан, 031100,
тел.: 8 (71336) 59-9-85, факс: 8 (71336) 59-9-85
e-mail: hromtauzhkh@rambler.ru

№ 218
02.08.2021

Директору
ТОО «Казахский институт
транспорта нефти и газа»

На Ваше письмо 09/312 от 02 июля 2021 года ГУ «Хромтауский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» направляет акт на наличие и отсутствие зеленых насаждений на объект проектирования «Строительство хвостохранилища проекта «Шламы-2, Донской ГОК г.Хромтау» согласно приложению.

В случае несогласия с ответом, Вы вправе обжаловать его вышестоящему должностному лицу либо в суд в соответствии с подпунктом 6 статьи 14 Республики Казахстан «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц» от 12 января 2007 года

Приложение лист

Руководитель отдела



Душкенов А.

г. Е. Мухаметқали
т. 59-9-85
e-mail: hromtauzhkh@rambler.ru

**АКТ
обследования зеленых насаждений**

"02" 08 2021 г. № 240

Адрес участка обследования: Хромтауский район, город Хромтау,
Донской ГОК

Мы, нижеподписавшиеся должностные лица уполномоченного органа,
Руководитель отдела «ЖКХ ПТ и АД»

Хромтауский районный отдел ЖКХ ПТ и АД
(должность, Ф.И.О., наименование органа)

Наименование проекта: Строительство хвостохранилища проекта «Шламы-2,
Донской ГОК, г. Хромтау

В результате установлено: зеленых насаждений не обнаружено,
при СМР находящийся на территории объекта не повреждать зеленые
насаждения.(не срубать)

№	Породный состав зеленых насаждений	Под снос		Пересадка		Сохраня- ются		Качественное (фактическое) состояние		
		кол	дм	кол	дм	кол	дм	хор	удов	неуд
1	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет

Настоящий акт составлен в 2-х экземплярах.

Примечание: Акт обследования не является документом, дающим право
на снос или пересадку зеленых насаждений.

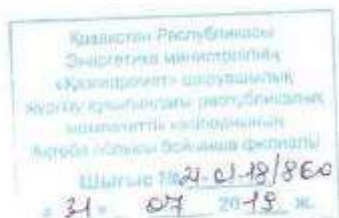
Должностное лицо
уполномоченного органа руководитель отдела



Душкенов А.К.
Ф.И.О.

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

Письмо филиала РГП «Казгидромет» по Актобинской области № 21-01-18/860
от 31.07.2019 года



Директор ТОО
«ЭКО2»
Сидякин Е.А.

На Ваш запрос за исх. № 31 от 30.07.2019 года:

Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» по Актобинской области Министерства энергетики Республики Казахстан сообщает о том, что информация о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, за исключением г.Актобе, по районам Актобинской области не выдается, в том числе Хромтауский район, в связи с отсутствием стационарных постов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха.

Директор филиала



К.Ж. Толебаев

Исп.: Елубаева С.
тел.: 8(7132) 22-85-72

ПРИЛОЖЕНИЕ 12

19010036



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

02.05.2019 года

02087P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахский институт транспорта нефти и газа"

050061, Республика Казахстан, г.Алматы, Проспект Райымбек, дом № 348/1,,
н.п. 2,
БИН: 020340000102

(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)

на занятие

Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич

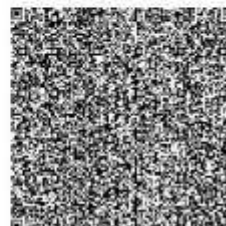
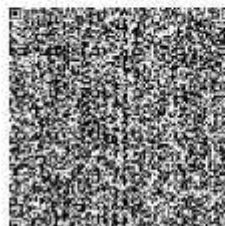
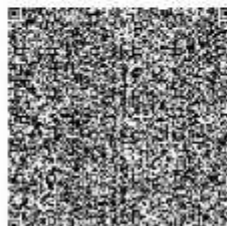
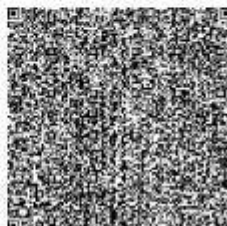
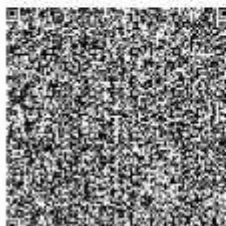
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 31.03.2010

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02087P

Дата выдачи лицензии 02.05.2019 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахский институт транспорта нефти и газа"

050061, Республика Казахстан, г.Алматы, Проспект Райымбек, дом № 348/1,, н.п. 2, БИН: 020340000102

(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

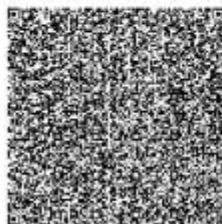
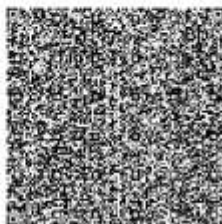
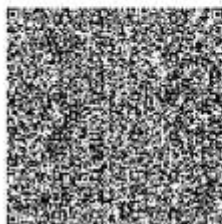
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қазыргы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қолтаңбасымен қол қойып нақтыланған. Дәлелді документ сәйкесінше 1-ші және 7-ші бабының 1 тармағының 2003 жылғы 7 қазыргы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қолтаңбасымен қол қойып нақтыланған.