



ПРОЕКТ СОРБЦИОННОГО ЦИАНИРОВАНИЯ (СIP) «РГ Голд»

RGP-SIP-3200-OPZ-H-0001_2

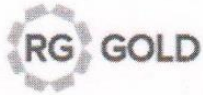
ПРОЕКТ ЭКСПЛУАТАЦИИ
ПРОСТРАНСТВА НЕДР НА РАЗМЕЩЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЮ
ОБЪЕКТА РАЗМЕЩЕНИЯ ТЕХНОГЕННЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ
ОБРАЗОВАНИЙ ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА В
ХВОСТОХРАНИЛИЩЕ ЕМКОСТЬЮ 80 МЛН.М³ РАЙГОРОДСКОЙ
ЗИФ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ПЕРВИЧНЫХ РУД МЕСТОРОЖДЕНИЯ
СЕВЕРНЫЙ И ЮЖНЫЙ РАЙГОРОДОК

Пояснительная записка

Заказчик: ТОО «RG Gold»

Подрядчик: ТОО «АЛАИТ»

2	23.05.2022	Выпущено на согласование в Госэкспертизу	Куйшыбаев Б.С.	Ибраев Н.М.	Ибраев Н.М.
1	19.05.2022	Согласовано Заказчиком	Куйшыбаев Б.С.	Ибраев Н.М.	Ибраев Н.М.
0	03.05.2022	Выпущено для согласования с Заказчиком	Куйшыбаев Б.С.	Ибраев Н.М.	Ибраев Н.М.
Редакция	Дата выпуска	Основание для выпуска	Подготовлено	Проверено	Утверждено



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Горный инженер-проектировщик

Б. С. Куйшыбаев

Горный инженер-проектировщик

А. Т. Жиенбаев

Нормоконтроллер

Н. М. Ибраев

СОДЕРЖАНИЕ

№№ п/п	Наименование	Стр.
1	Общая часть	7
1.1	Основание для разработки проекта	7
1.2	Общие сведения об объекте	10
2	Общая характеристика объекта размещения техногенных минеральных образований	15
2.1	Местоположение	15
2.2	Места сброса хвостов	18
2.3	Период эксплуатации	20
2.4	Затраты на содержание (эксплуатационные затраты)	20
2.5	Наличие и расположение наблюдательной сети мониторинга подземных вод, окружающей среды и недр	23
2.5.1	Мониторинг подземных вод	23
2.5.2	Мониторинг атмосферного воздуха	24
2.5.3	Мониторинг почв	25
3	Характеристика хвостохранилища	27
3.1	Размещение хвостохранилища	27
3.2	Основные сооружения хвостового хозяйства	28
3.2.1	Ограждающая дамба	30
3.2.2	Нагорная берма	38
3.2.3	Ложе хвостохранилища	38
3.2.4	Противофильтрационные мероприятия	38
3.2.5	Система гидротранспорта и гидроскладирования хвостов	41
3.2.6	Сооружения системы оборотного водоснабжения	44
3.3	Геологическая характеристика площадки под хвостохранилище	45
3.4	Инженерно-геологические и гидрогеологические условия складирования хвостов	46
3.5	Экологические условия складирования хвостов	49
4	Сведения об организации, деятельность которой влечет образование техногенных минеральных образований	51
5	Характеристика отходов	52
5.1	Характеристика процесса, в котором образуются отходы	52
5.2	Характеристика отходов	53
6	Мероприятия по выполнению рекомендаций, содержащихся в протоколах ранее проведенной экспертизы и других органов, рассматриваемых	55



ПРОЕКТ СОРБЦИОННОГО ЦИАНИРОВАНИЯ (СIP)
«РГ Голд»
RGP-CIP-3200-OPZ-H-0001_2
Пояснительная записка



	материалы геологоразведочных и иных работ по данному объекту	
7	Календарный график заполнения хвостохранилища	57
8	Комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды	60
9	Мониторинг подземных и поверхностных вод, производственный и экологический мониторинг	64
	Список использованных материалов	67
	Приложения	68



СПИСОК ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложения	№ листа приложения	Масштаб	Гриф ограничения доступа к документу
1	План хвостохранилища	1	1: 5000	н/с
2	План экранирования хвостохранилища	2	1: 5000	н/с
3	Продольный профиль по ограждающей дамбе ПК0+00-ПК24+45	3	Гор.: 1:2000 Верт.: 1:200	н/с
4	Продольный профиль по ограждающей дамбе ПК24+45-ПК48+90	4	Гор.: 1:2000 Верт.: 1:200	н/с
5	Продольный профиль по ограждающей дамбе ПК48+90-ПК73+34	5	Гор.: 1:2000 Верт.: 1:200	н/с
6	Картограмма снятия ПСП под хвостохранилищем емкостью 80 млн.м ³	6	1: 5000	н/с
7	Сечения 1-1 и 2-2	7	Гор.: 1:5000 Верт.: 500	н/с

Всего 7 приложений на 7 листах.



СПИСОК ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Номер приложений	Наименование приложений	Стр.
1	Техническое задание	69
2	Государственная лицензия	71
3	Акты на право временного возмездного землепользования	72
4	Справка о безрудности	88
5	Протокола дозиметрического контроля	93



1 Общая часть

1.1 Основание для разработки проекта

Составление «Проекта эксплуатации пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта размещения техногенных минеральных образований горно-обогажительного производства в хвостохранилище емкостью 80 млн.м³ Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок» в соответствии со статьей 257 кодекса «О недрах и недропользовании» выполнено ТОО «АЛАИТ» по договору №I-117 от 14.04.2022 года в соответствии с Задаaniem на проектирование выданным ТОО «RG Gold» (РГ Голд).

Ранее в соответствии с договором № I-81 от 19.08.2020 года заключенным между ТОО «АЛАИТ» и ТОО «RG Gold» (РГ Голд) был разработан и согласован в установленном законодательством Республики Казахстан порядке «Проект эксплуатации пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта размещения техногенных минеральных образований горно-обогажительного производства (хвостохранилище Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок)» (далее по тексту - Проект).

На основании согласованного Проекта ТОО «RG Gold» (РГ Голд) получена лицензия от 22.02.2021 года №7-ИПН на использование пространства недр. Срок лицензии до 2046 года со дня ее выдачи, площадь территории участка недр 6,253 кв.км.

Данный «Проект эксплуатации пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта размещения техногенных минеральных образований горно-обогажительного производства в хвостохранилище емкостью 80 млн.м³ Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок» разработан в связи с расширением полезной емкости хвостохранилища до 80 млн.м³. Проектируемое хвостохранилище емкостью 80 млн.м³ будет располагаться в границах территории участка недр по лицензии №7-ИПН от 22.02.2021 года.

В соответствии с п.2 статьи 257 кодекса «О недрах и недропользовании» «Проект эксплуатации пространства недр, а также вносимые в него изменения подлежат санитарно-эпидемиологической экспертизе и согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности. Недропользователь вправе осуществлять операции по использованию пространства недр только в случае получения соответствующего экологического разрешения, положительного заключения санитарно-эпидемиологической экспертизы и согласования по проекту эксплуатации пространства недр или, соответственно, его изменению.



Заданием на проектирование (Приложение 1) определены требования к качеству, экологическим параметрам продукции- содержание и полнота проекта должна соответствовать утвержденной «Инструкции по составлению проекта эксплуатации пространства недр» (Утверждена приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 17.05.2018 года №341).

Основные технико- экономические показатели проектируемого хвостохранилища представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1

Техничко-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Основные показатели
Хвостохранилища емкостью 80 млн. м³			
	Класс гидротехнических сооружений ограждающих конструкций		II класс*
	Уровень ответственности		I
1	Емкость хвостохранилища: - полная - полезная	тыс. м ³	87040,500
		тыс. м ³	80006,300
2	Площадь хвостохранилища	га/тыс. м ²	410,05/4100510
3	Площадь зеркала пруда	тыс. м ²	1079,2
4	Протяженность: - ограждающей дамбы на конец эксплуатации	м	7333
5	Отметка гребня дамбы: - на 1 этап наращивания; - на 2 этап наращивания; - на 3 этап наращивания; - на 4 этап наращивания	м	388,00
		м	393,00
		м	398,00
		м	404,00
6	Отметки рельефа в ложе сооружения: - минимальная - максимальная	м	367,00
		м	376,00
7	Максимальная высота дамб: - на 1 этап наращивания; - на 2 этап наращивания; - на 3 этап наращивания; - на 4 этап наращивания	м	21
		м	26
		м	31
		м	37
8	Ориентировочный объем земляных масс - ПСП - выемка в ложе; - насыпь дамбы; Примечание: без учета коэффициентов уплотнения и рыхления.	тыс.м ³	1470,76
		тыс.м ³	278,500
		тыс.м ³	8597,420



№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Основные показатели
9	Геомембраны: - t=1,5 мм по откосам - на 1 этап наращивания; - на 2 этап наращивания; - на 3 этап наращивания; - на 4 этап наращивания - t=1,0 мм по основанию - на 1 этап наращивания; - на 2 этап наращивания; - на 3 этап наращивания; - на 4 этап наращивания	тыс. м ² тыс. м ² тыс. м ² тыс. м ² тыс. м ² тыс. м ² тыс. м ² тыс. м ²	127,596 95,257 93,789 2275,477 243,951 200,164
10	Начало строительства	год	2023
11	Окончание строительства	год	2037
12	Начало эксплуатации	год	2024
13	Заложение откосов: - верхового - низового		1:3 1:3, 1:4, 1:5

Примечание: *Согласно СП РК 3.04-101-2013 Приложение Д, Таблица Д1 п.6. дамба (плотина) из грунтовых материалов при высоте до 20 м относится к III классу гидротехнического сооружения.

В качестве исходных данных для разработки проекта использованы следующие материалы:

- отчет по обоснованию выбора участка недр для строительства и эксплуатации сооружения с целью проведения операций по использованию пространства недр (ТОО RG Gold);

- проект расширения хвостохранилища до 80 млн.м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области;

- технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям на объекте: «Хвостовое хозяйство золотоизвлекательной фабрики горно-обогатительного комбината на месторождениях Северный и Южный Райгородок», выполненный ТОО «КарГИИЗ»;

- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Хвостовое хозяйство золотоизвлекательной фабрики горно-обогатительного комбината на месторождениях Северный и Южный Райгородок» г. Костанай, ТОО "КарГИИЗ»;

- материалы о составе почвенного покрова для проектирования и строительства хвостохранилища ТОО «RG Gold» Успенюрьского сельского округа.

- отчет о результатах инженерно-геологических изысканий по объекту: «Хвостовое хозяйство золотоизвлекательной фабрики горно-обогатительного комбината на месторождениях Северный и Южный Райгородок» г Кокшетау, ТОО «Кокшетаугидрогеология» 2020г.



1.2 Общие сведения об объекте

Рельеф местности в районе хвостового хозяйства пологоволнистый, с грядой холмов и горных хребтов. Общий уклон поверхности направлен к юго-западу, а естественный дренажный сток поверхностных вод стекает в реку Аршалы, которая является важной водной артерией в регионе. Высотные отметки площадки составляют примерно 366 м от исходного уровня геодезической съемки.

Рельеф расположения хвостохранилища относительно ровный с абсолютными отметками 364÷395 м. Общий уклон местности колеблется от 0,5% до 2% на юго-запад в сторону реки Аршалы. Поверхность территории имеет типичный степной облик. Территория относится к зоне недостаточного увлажнения.

Рельеф территории не изменен техногенными процессами, связанными со строительством сооружений хвостового хозяйства.

Климат согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» г.Кокшетау относится к климатическому району - 1в.

Климат района - резко континентальный, с холодной продолжительной зимой и коротким теплым летом, значительными колебаниями температуры воздуха, сравнительно небольшим количеством осадков, активным испарением и дефицитом влажности воздуха.

Среднегодовые климатические характеристики района расположения промплощадки приведены в таблице 1.2

Таблица 1.2

Среднегодовые климатические характеристики района расположения объекта

Наименование	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
Температура воздуха, °С	-15,8	-15,3	-9,2	3,3	12,1	17,8	19,8	17,1	11,5	2,8	-6,7	-13,4	2
Скорость ветра, м/с	4,8	4,9	4,2	4,7	4,7	4,2	3,6	3,6	4,2	4,9	5,0	4,8	4,47
Количество осадков, мм	13	11	10	18	31	44	65	42	27	22	18	13	314
Влажность атмосферного воздуха, %	78	77	79	68	54	57	63	66	65	73	80	80	70



Наименование	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
Атмосферное давление, мм рт.ст.	769,6	769,7	769,6	765,1	761,5	757,7	756,1	758,8	762,7	764,6	769,0	769,6	764,5

Среднегодовая температура воздуха от +1 до +3°C.

Средняя температура наиболее теплого месяца (июль) составляет - плюс 19,8°C. Абсолютный максимум температуры отмечен в июле - плюс 39°C.

Средняя температура наиболее холодного месяца (январь) составляет - минус 20°C, абсолютный минимум - минус 46°C.

Расчётные температуры самой холодной пятидневки - минус 33°C, наиболее тёплой - плюс 21°C.

Средняя продолжительность летнего периода определяется весенним и осенним переходом среднесуточных температур через 0°C и составляет —198 дней. Зимний период длится в среднем 5 месяцев.

Средняя продолжительность безморозного периода 123 дня. Продолжительность устойчивых морозов — 133 дня.

Среднегодовая скорость ветра равна ~4,47 м/сек.

Преобладающими ветрами являются ветры юго-западного направления (43%), наблюдаются преимущественно зимой.

Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха ниже <8°C равна 5,9 м/с. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь равна 7,1 м/с. Максимальная скорость ветра - 27 м/сек, порывы до 39 м/сек. Нормативный скоростной напор ветра равен 60 кг/м².

Средняя влажность атмосферного воздуха составляет 70%.

Средняя многолетняя годовая сумма осадков составляет 314 мм, количество осадков за периоды (сезоны): ноябрь-март - 65 мм, за апрель-октябрь - 249 мм.

Таблица 1.3

Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и количество штилей

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
6	5	8	8	15	31	18	9	16
Средняя скорость ветра (м/с) по направлениям								
4,3	4,4	3,9	3,4	5,2	6,2	5,2	4,7	

Среднегодовые суммы испарения с водной поверхности при обеспеченности 50% - 909 мм, среднегодовые суммы испарения с поверхности суши - 370 мм.

Таблица 1.4

Расчетное внутригодовое распределение испарения с водной поверхности хвостохранилища различной обеспеченности, мм

Наименование величин	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Обеспеченность 1%	3	5	10	32	76	250	293	272	163	33	15	3	1155
Обеспеченность 50%	2	4	8	25	53	173	203	188	113	23	12	2	806
Обеспеченность 99%	1	3	5	17	40	132	155	144	86	17	8	1	609

Почвы. Согласно материалам о составе почвенного покрова для проектирования и строительства хвостохранилища ТОО «RG Gold» большая часть земельного участка представлена черноземами обыкновенными карбонатными среднемощными. Также на территории участка встречаются солонцы лугово-черноземные корковые и мелкие, солончаки луговые, черноземы обыкновенные малоразвитые и неполноразвитые.

Согласно «Требований к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» (ГОСТ 17.5.3.06-85) и «Классификации вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель» (ГОСТ 15.5.1.03-86) выделены земельные участки, на которых предполагается снятие ПСП. Мощность снятия плодородного слоя почвы (ПСП) составляет 24см и 66 см.

Гидрографическая сеть представлена рядом слабо врезанных долин без постоянного стока, наиболее крупной из которых является урочище Киргизское. Ближайшая река Аршалы образует серию разобценных плесов после паводкового периода. Река мелководная, летом местами пересыхающая; замерзает в ноябре, вскрывается в апреле, половодье приходится на апрель-май. Отмечается большое количество заболоченных озер, преимущественно соленых. Наиболее крупными из озер являются Шыбындыколь и Кояндыколь. Озеро Шыбындыколь пресное, неглубокое, зарастающее камышом и плавающей водной растительностью. Характерным является подъем воды весной, спад в летне-осенний период и устойчивое стояние в зимний период.

Растительность на площади типична для дерново-злаковых степей с низким разнотравьем (типчак, вейник, ковыль, подорожник). Большая часть занята сельскохозяйственными угодьями (посевные и пастбища). Небольшие площади покрыты смешанными лесами (сосна, береза, осина) и березовыми колками. В соответствии с материалами полевых исследований, выполненных специалистами ЕRM в 2018 г., типы местообитаний, выделенные на



территории, отнесены к естественным либо преобразованным средам обитания. Это места обитания, занятые сообществами жизнеспособных видов растений и населенные видами животных преимущественно аборигенного происхождения и/или где деятельность человека не привела к существенному изменению их первичных экологических условий и видовой структуры экосистем. Естественные среды обитания представлены условно коренными и восстановленными лесными экосистемами, степными и болотными экосистемами, а также экосистемами речных долин. Естественные экосистемы фрагментированы и занимают только 31,4% от зоны прямого воздействия рудника. Из них леса занимают 4,6% территории, степные экосистемы – 27,6%, болотные экосистемы и экосистемы речных долин – 67,8% от площади естественных сред обитания. К преобразованным средам обитания относятся участки, где обитает значительное число видов растений неаборигенного происхождения и/или где в результате деятельности человека существенно изменены первичные экологические условия и видовая структура экосистем.

Преобразованные среды обитания представлены на 68,6% зонами прямого воздействия. Из них пашни, сеянные сенокосы и залежи составляют 91,3%, техногенные территории – 8,4%, селитебные территории – 3,3% от площади преобразованных сред обитания. Таким образом, преобразованные экосистемы занимают большую часть территории.

Основная деятельность. Промышленная разработка месторождения Северный Райгородок ведется с 2010 г. На разработку месторождения Северный Райгородок имеется горный отвод рег. № 607-Д-ТПИ от 09.03.2016 г. В связи с приростом запасов окисленных руд горный отвод расширен в 2019 г. (рег. № 1190-Д-ТПИ от 24.01.2019 г.).

Окисленные руды месторождений Северный и Южный Райгородок перерабатываются кучным выщелачиванием по проекту «План горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождений Райгородского рудного поля в Акмолинской области производительностью 5,0 млн. тонн руды в год».

До 02.10.2012 г. право недропользования принадлежало компании ТОО «Голд Ленд», до 18.11.2013 г. – филиалу ТОО «Орион Минералс», до 10.11.2015 г. - ТОО «Райгородок» и по настоящее время ТОО «RG Gold». С 2014 г. контрактная территория принадлежит ТОО «RG Gold», и с этого времени проводятся интенсивные геологоразведочные работы на площади. В результате проведенных работ в 2014-2017 гг. выполнена доразведка месторождений Северный и Южный Райгородок, проведены разведочные работы на месторождении Новоднепровское и поиски на Райгородском, и Новоднепровском рудных полях. По результатам ГРП по месторождениям Северный и Южный Райгородок ГКЗ РК утверждены запасы золота в окисленных и первичных рудах в сумме 108 т (Протокол № 1801-17-У от 11 апреля 2017 г.; Протокол № 1939-18-У от 14.06.2018 г.). Прирост запасов составил более 75 т золота. Кроме того, компанией АМС составлен отчет по



минеральным ресурсам (в соответствии с Кодексом JORC 2012) по обоим месторождениям.

Минеральные ресурсы золота составили 185 т, выполнен также подсчет резервов (запасов) золота в количестве 98,8 т.

В 2019г ТОО Mineral Exploration Consultants Limited ("MinExCo") составлен отчет о минеральных ресурсах и запасах по месторождениям золота Северный и Южный Райгородок, в соответствии с Кодексом KAZRC. Ресурсы и запасы поставлены на государственный баланс.

На настоящий момент заказчиком ТОО «RG Gold» производятся работы по строительству хвостохранилища емкостью 8,0 млн. м³. Рассматривается, что в сентябре 2022 г все работы по строительству и инженерной подготовке по хвостохранилищу емкостью 8,0 млн. м³ будут полностью завершены, и будет начата эксплуатация данного объекта.



2. Общая характеристика объекта размещения техногенных минеральных образований

2.1 Местоположение

В административном и географическом отношении месторождения Северный и Южный Райгородок расположено в Бурабайском районе Акмолинской области Республики Казахстан на расстоянии 3,0 км к югу села Райгородок. Географические координаты 52°29'12" - с.ш. и 69°42'30" - в.д. Ближайшие железнодорожные станции - Макинск и Щучинск - расположены в 50 км и 60 км к югу от месторождения. Доступ к объекту возможен по асфальто-грунтовой дороге в 45 км от трассы Нур-Султан-Кокшетау.

Ближайшими населенными пунктами являются с. Райгородок, Николаевка, Гордеевка, Карамышевка и др. Расстояние до них колеблется от 3 до 12 км. Районный центр, г. Щучинск, находится в 60 км к северо-востоку, а областной центр, г. Кокшетау, в 100 км к северу.

Транспортная связь предприятия и поселков с областным центром и г. Кокшетау, осуществляется по автодорогам с гравийным и асфальтовым покрытием.

В районе также имеется сеть грунтовых проселочных дорог, труднопроходимых для транспорта в весеннюю распутицу и в период снежных заносов зимой. Район достаточно населен и относительно развит в экономическом отношении. Население занято в горнодобывающей промышленности и в сельском хозяйстве (животноводство и земледелие).

Основной вид деятельности предприятия - разработка золоторудного месторождения Северный и Южный Райгородок.

Район месторождения малонаселенный и в экономическом отношении слабо развитый. Местное население занимается преимущественно животноводством, земледелием.

Таблица 2.1

Отведенные земельные участки

№п/п	Кадастровый номер	Площадь, га	Право пользования
1	01-171-035-084	154,29	Временное возмездное
2	01-171-035-073	196,64	Временное возмездное
3	01-171-035-085	513,46	Временное возмездное
4	01-009-016-068	233,00	Временное возмездное
Итого		1097,39	

Проектируемое хвостохранилище емкостью 80 млн.м³ будет располагаться в границах территории участка недр по лицензии на использование пространства недр №7-ИПН от 22.02.2021 года.

Географические координаты участка недр по лицензии на использование пространства недр №7-ИПН от 22.02.2021 года представлены в таблице 2.2.



Таблица 2.2

Географические координаты угловых точек участка

Номер угловой точки	северная широта			восточная долгота			Площадь, кв.км
	градус	минута	секунда	градус	минута	секунда	
1	52°	27'	59.6"	69°	42'	17.9"	6,253
2	52°	28'	30.7"	69°	44'	38.8"	
3	52°	27'	22.6"	69°	45'	12.6"	
4	52°	26'	50.6"	69°	42'	52.2"	



Местоположение объекта

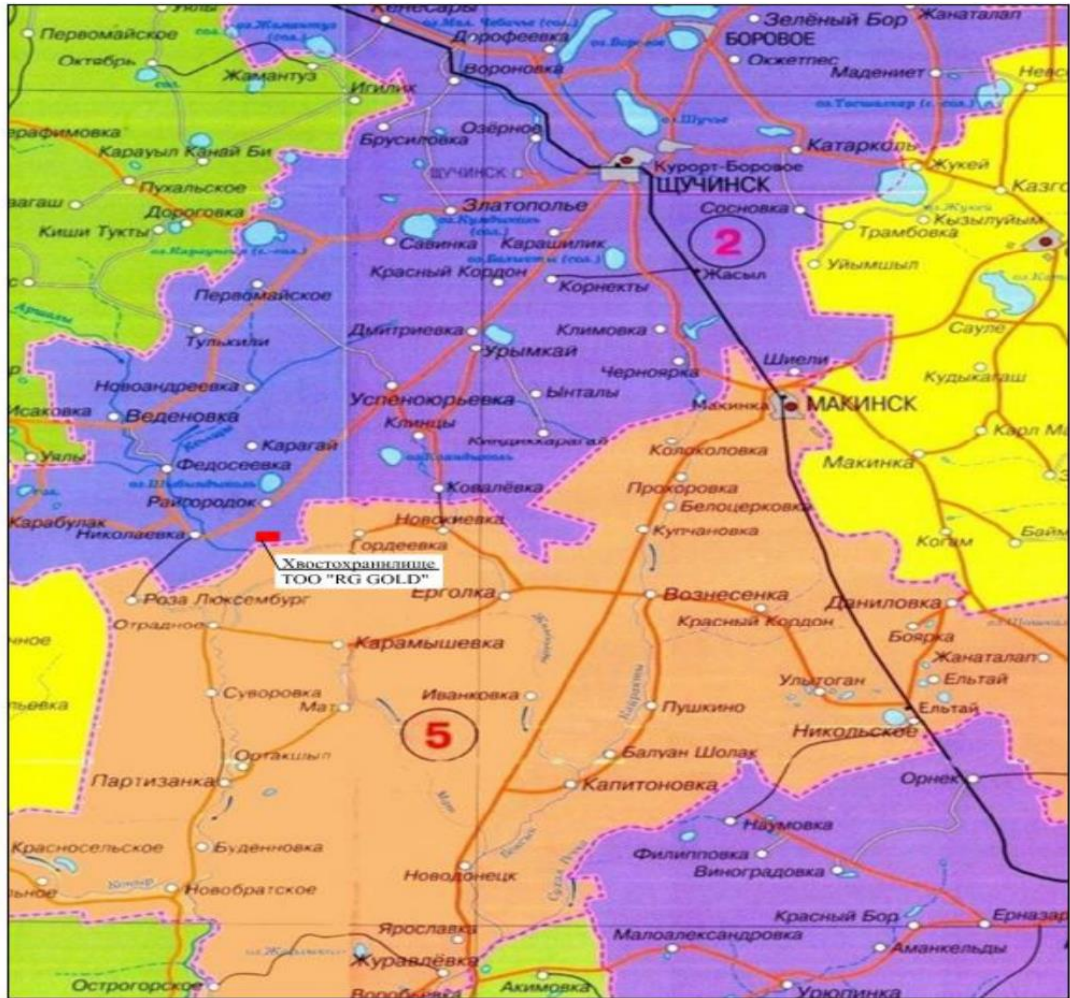


Рис. 1 Обзорная карта М 1:500 000



Проектируемое хвостохранилище

Рис 2.1



2.2 Места сброса хвостов

По всему периметру хвостохранилища на распределительных участках пульповодов К6.1, К6.2 предусмотрено устройство 30-ти карт намыва. В первую очередь планируется производить намыв исключительно картами 24, 25, 26 и 27, постепенно подключая карты 20, 21, 22 и 23. Данное решение обосновано тем, что в первое время есть необходимость пригрузить верховой откос на самом высоком участке ограждающей дамбы более крупными частицами хвостов, выдавливая прудок к середине чаши хвостохранилища, что обеспечит устойчивость верхового откоса. Только после образования пригруза верхового откоса необходимо эксплуатировать остальные карты №1-№19, №28-№30. Схема расположения карт намыва и выпусков представлена на рисунке 2.2 Согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности для хвостовых и шламовых хозяйств опасных производственных объектов» предусмотрено искусственное освещение. Для намыва хвостов в зимнее время предусмотрено устройство 14-ти сосредоточенных выпусков, которые расположены на самых удаленных точках от точки забора воды в обратное водоснабжение. Не допускается производить намыв в зимнее время на поверхность льда.

После формирования пляжа на картах 24-27 намыв производится равномерно по всем картам из двух распределительных пульповодов. Проектом предусмотрено переносить рукава из недействующих карт на последующие карты намыва, и в связи с этим решено комплектовать 2-мя комплектами рукавов на каждый распределительный пульповод (1 на рабочую карту, 1 на последующую карту). В каждом комплекте предусмотрено по 20 рукава, 10 из которых будут размещены на рабочей карте, и остальные на последующую карту. Длины рукавов для карт распределительного пульповода ограждающей дамбы (К6.1) приняты по 30,0 м, и 25 м для карт распределительного пульповода нагорной бермы (К6.2). На выпусках распределительного пульповода К6.2 для защиты геомембраны от воздействия пульпы предусмотрено устройство фартука размером 1,5*3,0 м. Фартуки крепятся к концу выпусков и используются до формирования пляжной зоны, после чего фартуки снимаются конец рукава устанавливается на пляж.

Схема расположения карт и выпусков

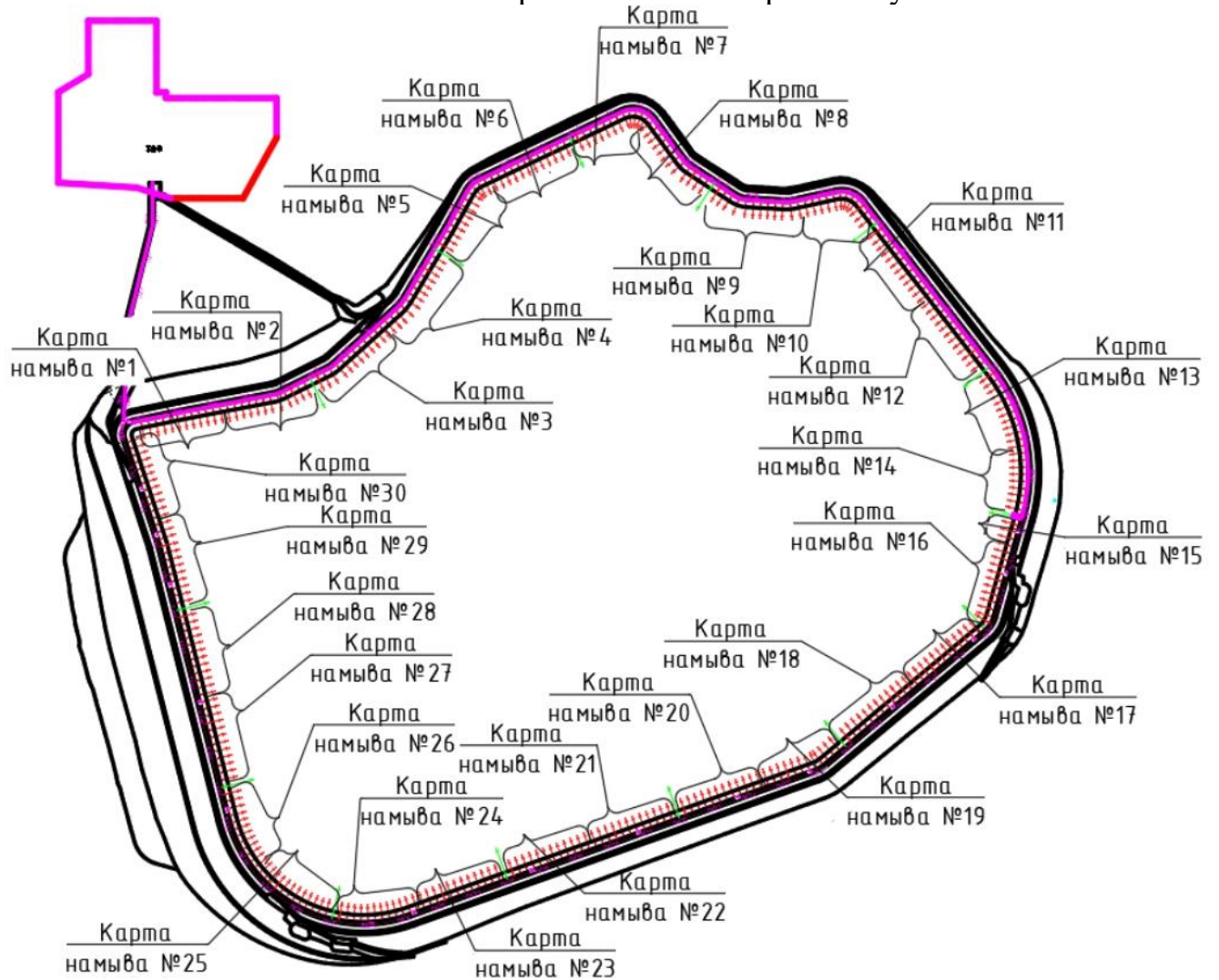


Рис 2.2



2.3 Период эксплуатации

Согласно технико-экономических показателей, определенных в утвержденном «Проекте расширения хвостохранилища до 80 млн.м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области» начало строительства предусмотрено на 2023 год, окончание строительства 2037 год. Срок эксплуатации хвостохранилища с 01.07.2024 года по 31.12.2042 года, 18,5 года.

2.4 Затраты на содержание (Эксплуатационные затраты)

Затраты на содержание (эксплуатационные затраты) приняты по аналогии с подобными предприятиями.

Эксплуатационные затраты (себестоимость) по хвостовому хозяйству представлена по следующим основным статьям затрат, принятым на предприятии:

- Материалы, спецодежда и СИЗ, спецпитание;
- Зарплата и отчисления от зарплаты;
- Энергозатраты;
- Услуги сторонних организаций;
- Услуги вспомогательных цехов;
- Амортизация;
- Прочие неучтенные расходы.

Расчет численности трудящихся и заработной платы. Численность трудящихся и данные по средней заработной плате по хвостовому хозяйству приведены в таблице 2.3.

Отчисления от заработной платы в пенсионный фонд, на социальное и медицинское страхование составляют в среднем в 2022 году 15,0%.

Расходы по статьям «Спецодежда и СИЗ», «Спецпитание» зависят от численности персонала. Принимаются по данным предприятия.

Расчеты потребления электроэнергии произведены прямым счетом.

Стоимость электроэнергии представлена предприятием.

Потребление теплоэнергии и ее стоимость приняты по аналогии с подобными предприятиями.

Расчет прочих материалов принят по данным предприятия по удельному расходу на 1т. перерабатываемых хвостов.

Данные расчета представлены в таблицах 2.4.

Услуги сторонних организаций.

Затраты по услугам сторонних организаций приняты по аналогии с подобными предприятиями и вспомогательных расчетов:

Услуги вспомогательных цехов так же приняты по их долевному участию в затратах:

- текущий ремонт зданий и сооружений - 11,82% от суммы амортизационных отчислений в год по соответствующим объектам;
- текущий ремонт оборудования - 75,05% от суммы амортизационных

отчислений в год по оборудованию.

Плата за загрязнение окружающей среды принята на основании расчетов приведенных в пред. ОВОС.

Амортизационные отчисления приняты по по аналогии с подобными предприятиями.

Для компенсации прочих неучтенных затрат принята их величина 10% от прямых расходов без учета амортизационных отчислений.

Сметы затрат по Хвостовому хозяйству представлены в таблицах 2.5, 2.6.

Таблица 2.3

Численность и фонд оплаты труда

Наименование должности, профессии	Численность, чел	ФОТ на одного работника	
		в месяц, тенге	в год, тыс. тенге
РСС (Руководители, специалисты и служащие)			
Начальник хвостового хозяйства	1	333 759	4 005,1
Ведущий инженер по мониторингу и безопасности ГТС	1	236 090	2 833,1
Рабочие			
Мастер участка	4	135 041	6 481,9
Машинист насосных установок	4	126 479	6 070,9
Слесарь-ремонтник	4	134 405	6 451,4
Слесарь-намывщик	4	122 330	5 871,8
Электрогазосварщик	4	122 330	5 871,8
Машинист трубокладчика	2	150 701	3 616,8
Машинист бульдозера	2	150 701	3 616,8
Машинист погрузчика	2	150 701	3 616,8
ВСЕГО	26	1 662 537	48 436,4
в т.ч. РСС	2	569 849	6 838,2
рабочие	26	1 092 688	41 598,2

Таблица 2.2

Энергопотребление

Вид энергии	Ед. измерения	Показатели, в год
Электроэнергия		
Потребление	кВт-час.	24 552 960
в т.ч. Подача хвостовой пульпы с ОФ на хвостохранилище (на сгуститель)	кВт-час	13 455 360
Подача оборотной воды	кВт-час	11 037 600
Прочие нужды (освещение и т. п.)	кВт-час	60 000
Сумма	тыс. тенге	204 575,3
Теплоэнергия		
Потребление	Гкал	717,8
Сумма	тыс. тенге	5 138,6

Таблица 2.4

Потребление материалов в год

Наименование	Ед. измерения	Показатели
Потребление материалов по данным предприятия	тенге./т.	43,32
Потребление материалов по данным предприятия	тыс. тенге	90 537,5
Всего потребление материалов	тыс. тенге	90 537,5

Таблица 2.5

Смета затрат по Хвостовому хозяйству (на единицу)

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Показатели
	Объем переработанных хвостов	тыс.т.	10 605,0
1	Материалы	тенге/т	8,5
2	Спецодежда и СИЗ	тенге/т	0,37
3	Зарплата	тенге/т	3,92
4	Отчисления с зарплаты	тенге/т	0,56
5	Спецпитание	тенге/т	0,54
6	Энергозатраты	тенге/т	19,84
6.1	в т.ч. Электроэнергия	тенге/т	19,29
6.2	Теплоэнергия	тенге/т	0,55
7	Услуги сторонних организаций	тенге/т	12,88
7.1	в т.ч. Тех обслуживание оборудования	тенге/т	1,51
7.2	Текущий ремонт ОС (здания,сооружения)	тенге/т	7,82
7.3	Текущий ремонт ОС (оборудование)	тенге/т	2,49
7.4	Услуги по Охране Окружающей Среды	тенге/т	0,74
7.5	Обследование зданий и сооружений	тенге/т	0,33
8	Услуги вспомогательных цехов	тенге/т	11,92
8.1	в т.ч. Текущий ремонт (здания, сооружения)	тенге/т	1,67
8.2	Текущий ремонт (оборудование)	тенге/т	10,25
8.3	Платежи за хранение хвостов	тенге/т	8,98
9	Амортизация	тенге/т	27,79
9.1	в т.ч. Здания, сооружения	тенге/т	14,13
9.2	Оборудование	тенге/т	13,66
10	Прочие (10%)	тенге/т	16,74

Таблица 2.6

Смета затрат по Хвостовому хозяйству (сумма)

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Показатели, в год
	Объем переработанных хвостов	тыс.т.	10 605,0
1	Материалы	тыс. тенге	90 537
2	Спецодежда и СИЗ	тыс. тенге	3 902
3	Зарплата	тыс. тенге	41 598,2
4	Отчисления с зарплаты	тыс. тенге	6 239,7
5	Спецпитание	тыс. тенге	5 735
6	Энергозатраты	тыс. тенге	210 410
6.1	в т.ч. Электроэнергия	тыс. тенге	204 575
6.2	Теплоэнергия	тыс. тенге	5 835
7	Услуги сторонних организаций	тыс. тенге	136 622



№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Показатели, в год
7.1	в т. ч. Тех обслуживание оборудования	тыс. тенге	15 995
7.2	Текущий ремонт ОС (здания, сооружения)	тыс. тенге	82 914
7.3	Текущий ремонт ОС (оборудование)	тыс. тенге	26 408
7.4	Услуги по Охране Окружающей Среды	тыс. тенге	7 836
7.5	Обследование зданий и сооружений	тыс. тенге	3 470
8	Услуги вспомогательных цехов	тыс. тенге	126 448
8.1	в т ч. Текущий ремонт (здания, сооружения)	тыс. тенге	17 721
8.2	Текущий ремонт (оборудование)	тыс. тенге	108 727
8.3	Плата за загрязнение окружающей среды	тыс. тенге	95 252
8.4	Платежи за хранение хвостов	тыс. тенге	94 844
9	Амортизация	тыс. тенге	294 734
9.1	в т ч. Здания, сооружения	тыс. тенге	149 866
9.2	Оборудование	тыс. тенге	144 868
10	Прочие (10%)	тыс. тенге	91 622,6

2.5 Наличие и расположение наблюдательной сети мониторинга подземных вод, окружающей среды и недр

2.5.1 Мониторинг подземных вод

Задачами мониторинга на площадке хвостохранилища и примыкающих участков являются:

- обнаружение загрязняющих веществ;
- установление направления;
- скорости распространения загрязненных вод;
- выдача прогноза развития процесса загрязнения для разработки мероприятий по его предотвращению.

Наблюдения за грунтовым потоком из хвостохранилища предусматривается 5 наблюдательными скважинами. Наблюдательные скважины размещаются в двух створах по потоку грунтовых вод, сбоку и верх по потоку. На створах, расположенные по потоку, оборудуются по две скважины (на каждом створе). Результаты наблюдений по скважине, расположенной вверх по потоку принимается в качестве фоновых показателей. Мониторинговые наблюдения по всем скважинам должны проводиться ежеквартально. Наблюдения за уровнем подземных вод и отбор проб воды на общий химический анализ с определением токсичных элементов осуществляется согласно НПА РК.

Размещение наблюдательных скважин и створов приведено на рис. 2.3.

Скважины намечено бурить ударно-канатным способом с обсадкой трубами диаметром 219мм. При достижении проектной глубины в скважину спускается фильтровая колонна - это оцинкованная труба Ду 133х4,5, которая состоит из водоприемной части длиной 5,0м, отстойника и верхней глухой части.

Водоприемная часть перфорируется круглыми отверстиями Ø8-10мм, в шахматном порядке с шагом 40-50мм, затем обматывается проволокой из нержавеющей стали и сеткой из пластика или фильтрационной стеклотканью.



После установки фильтровой колонны затрубное пространство заполняется промытым гравием или щебнем. Выше фильтровой обсыпки затрубное пространство забивается мятой глиной.

По мере извлечения обсадной трубы производится прокачка скважины эрлифтом до полного осветления воды. Продолжительность прокачки не менее 3 бр/см. После окончания прокачки производится восстановление уровня и отбор проб вод. Пробы воды отбираются на общий химический анализ с определением рН, минерализации, окисляемости, жесткости и токсичности элементов.

Для предотвращения попадания атмосферных осадков через устье скважины, на каждой скважине предусматривается бетонирование устья в диаметре 1 метр, и на глубину 0,2 м. Патрубок скважины высотой 0,8-1 метр оборудуется надежным съемным оголовком, предотвращающим доступ к скважине посторонним лицам, вывод ее из рабочего состояния и обеспечивающим ее сохранность.

2.5.2 Мониторинг атмосферного воздуха

Технология проведения проектируемых работ должна быть разработана с учетом возможности минимального воздействия на окружающую природную среду.

Материально-техническая база предприятия должна обеспечивать введение производственного экологического контроля за источниками загрязнения и состоянием окружающей среды с использованием утвержденных в установленном законодательством порядке методик, приборов и средств, обеспечивающих единство измерений. Необходимо определить должностных лиц, ответственных за проведение мониторинга, обеспечить их профессиональную подготовку в соответствии с установленными квалификационными требованиями.

Технические средства, применяемые, для решения задач производственного мониторинга, должны быть представлены приборами измерений, аттестованными органами Госстандарта.

Схема размещения пунктов наблюдений должна обеспечивать получение данных на организованных и неорганизованных источниках загрязнения окружающей среды путем непосредственных измерений (контактивными методами) характеристик выбросов, размещения отходов, измерения косвенных характеристик с последующим расчетом параметров загрязнения окружающей среды.

При использовании экспресс методов, а также лабораторно-аналитической базы, необходимо обеспечение требуемой точности измерений по всему спектру ингредиентов загрязнения окружающей среды.

Места отбора проб и измерений должны быть обозначены на местности и на схеме, согласованной с территориальным управлением ООС.

Мониторинг эмиссий:

- контроль всех неорганизованных источников выбросов - 1 раз в квартал расчетным методом при осуществлении квартальных платежей, 1 раз в год при составлении статистической отчетности 2ТП-воздух.



Мониторинг воздействия:

- контроль атмосферного воздуха проводится в 4-х точках по границе СЗЗ хвостохранилища предприятия посредством инструментальных замеров – 1 раз в квартал.

Замеры атмосферного воздуха проводит аккредитованная лаборатория. При проведении замеров атмосферного воздуха учитываются метеорологические факторы (атм. давление мм.рт.ст, температура и влажность воздуха, направление и скорость ветра, состояние погоды).

2.5.3 Мониторинг почв

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва самая малоподвижная среда, в которой миграция загрязняющих происходит относительно медленно.

Для определения влияния деятельности предприятия на загрязнение почв, проектом предусматривается изучение почв в 4-х точках по границе СЗЗ хвостохранилища посредством отбора проб – 1 раз в год.



Схема расположения наблюдательной сети мониторинга подземных вод, окружающей среды, недр



3. Характеристика хвостохранилища

3.1 Размещение хвостохранилища

Площадка под хвостохранилище расположена на расстоянии 400 м к юго-востоку от проектируемой новой Золотоизвлекательной фабрики. При размещении объекта учитывались условия рельефа, а также границы отведенного земельного участка. Все земли, расположенные под проектируемым сооружением оформлены в землепользование заказчиком на праве временного возмездного землепользования (см. таблицу 3.1).

Таблица 3.1

Отведенные земельные участки

№п/п	Кадастровый номер	Площадь, га	Право пользования
1	01-171-035-084	154,29	Временное возмездное
2	01-171-035-073	196,64	Временное возмездное
3	01-171-035-085	513,46	Временное возмездное
4	01-009-016-068	233,00	Временное возмездное
Итого		1097,39	

Площадь проектируемого сооружения на конец эксплуатации по подошве откоса - 425,67 га, по границе нагорных канав - 486,70 га. Сооружение после четырех этапов наращивания выполнено в виде единой секции с полезной емкостью 80,0 млн. м³, в форме полигона длинной стороной с юго-запада на северо-восток (см. рисунок 3.1).

На основании п.11 пп.10 приложения 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов (утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237)» санитарно-защитная зона (СЗЗ) для хвостохранилища ТОО «RG Gold» составляет 1000 м (хвостохранилища при добыче цветных металлов) от границы промышленной площадки хвостохранилища.

Хвостохранилище размещено на расстоянии более 500 м от производственных, административных и бытовых зданий Золотоизвлекательной фабрики, согласно пункта 47 СП № 187 от 23.04.2018г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

Хвостохранилище расположено на расстоянии около 5 км от населенных пунктов и транспортных путей, в связи с опасностью, и ответственностью объекта проектом предусматривается ограждение территории, предотвращающее заход на территорию посторонних людей, а также диких и сельскохозяйственных животных. Вокруг хвостохранилища выставляются соответствующие предупреждающие и запрещающие надписи.



3.2 Основные сооружения хвостового хозяйства

Объектами хвостового хозяйства являются:

- хвостохранилище (ограждающая дамба, нагорная берма, ложе хвостохранилища, шпора);
- сооружения гидротранспорта хвостов (магистральные и распределительные пульповоды, выпуски из распределительного пульповода);
- сооружения обратного водоснабжения (водовод обратного водоснабжения, плавучая насосная станция);

Данный комплекс сооружений позволит эксплуатировать хвостохранилище на полную мощность и обеспечит безопасность.



Компоновка хвостохранилища

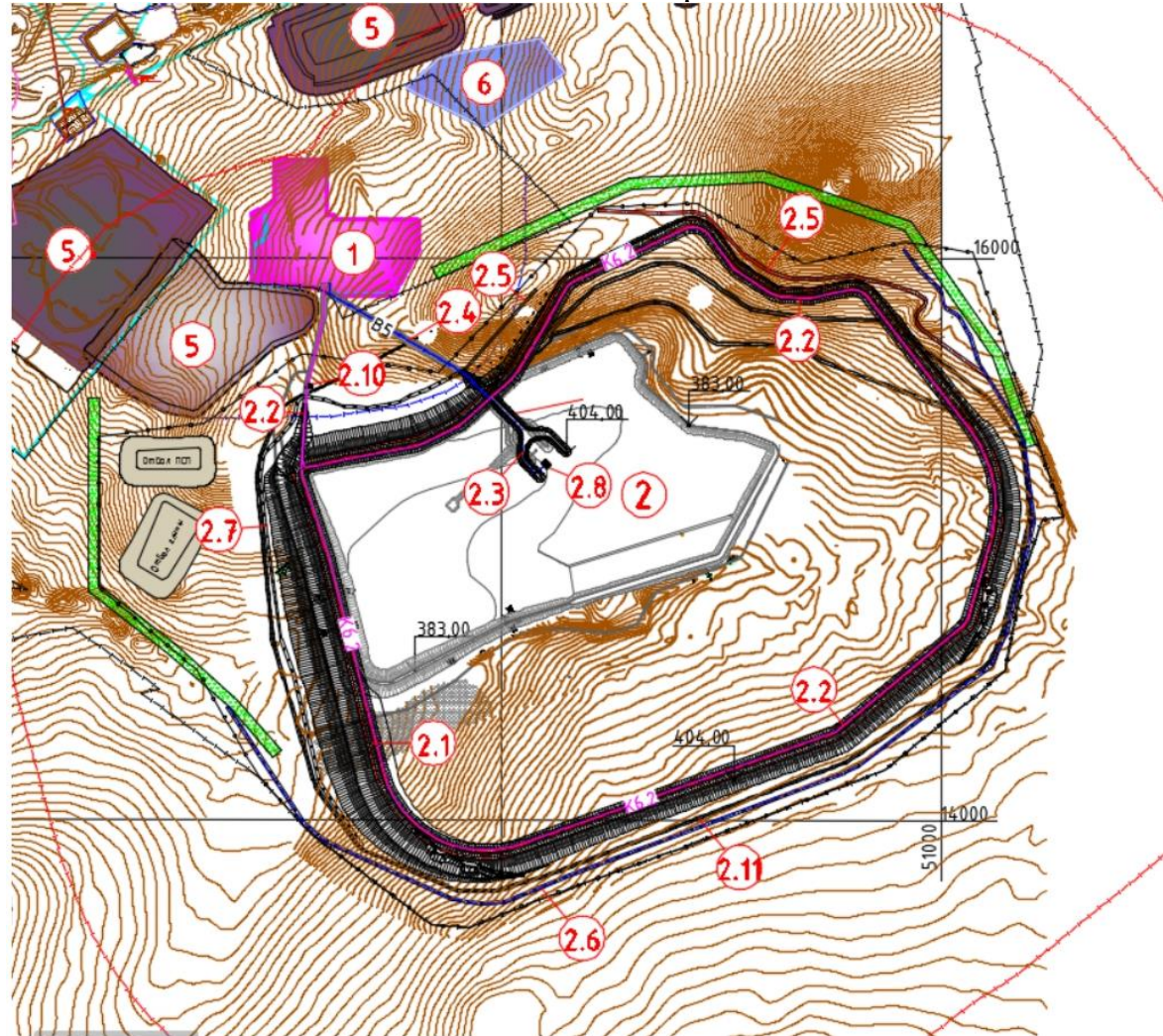


Рис. 3.1

3.2.1 Ограждающая дамба

Согласно техническому заданию требуемая полезная емкость хвостохранилища составляет 80,0 м³. Предусматривается создание емкости хвостохранилища путем поэтапного наращивания ограждающей дамбы. В общем рассмотрены 4 этапа наращивания ограждающей дамбы до абсолютных отметок: 388,00 м, 393,00 м, 398,00 м и 404,00 м на конец эксплуатации.

Сооружение относится к наливным. По приложению Д1 СП РК 3.04-101-2013, учитывая, что высота ограждающих сооружений хвостохранилища менее 50 (37) метров, класс гидротехнического сооружения принят II.

Первый этап наращивания (с расширением) предусматривает наращивание хвостохранилища емкостью 8,0 млн.м³ до отметки гребня 388,0 м а также расширение в южную и восточную сторону. Участок наращивания состоит из двух типовых конструкций наращивания: сечерный участок и западной участок. Участок расширения выполняется путем отсыпки дамбы на естественной поверхности рельефа после производства подготовительных мероприятий таких как: снятие плодородного слоя почвы, снятие ПРС, предварительное разрыхление на толщину 0,3 м, уплотнение с поливом разрыхленного грунта. Снятие ПСП предусмотрено по всему основанию ограждающей дамбы, на участках наращивания и расширения, в местах отсутствия ПСП предусмотрено снятие верхнего растительного грунта с содержанием корней растений и органических включений. Участок расширения также состоит из двух типовых конструкций дамбы, таких как южный и северо-восточный. Дамба отсыпается послойно, из скального грунта, с устройством проитивофильтрационных мероприятий. На всех участках принято устройство целостного противофильтрационного экрана, которая на подошве дамбы сопрягается с противофильтрационным экраном ложа. На участках наращивания и расширения ограждающей дамбы необходимо вскрыть существующую якорную трашею и выполнить сварку с уложенной ранее геомембраной.

Западный участок наращивания расположен между съездом 1 и юго западным углом хвостохранилища. На западном участке наращивание существующей дамбы производится в низовую сторону, то есть в сторону низового откоса. Для обеспечения лучшего опирания в процессе дальнейшего наращивания ширина гребня дамбы на отметке 388,0 м принята равной 16,0 метрам. Заложение верхового откоса составляет аналогично с существующей дамбой в соотношении 1:3, а низового откоса принято в соотношении 1:5 так как на западном участке основание представлено больше глинистыми грунтами (см. рисунок 3.2). Для увеличения генерального уклона на низовом откосе предусмотрено устройство бермы с абсолютной отметкой гребня 378,0 м. Протяженность западного участка составляет 800 м.

Северный участок наращивания протяженностью 830 м ограничивается съездом №1 на западе, а также на востоке до ПК 68+00 расположенного в районе шпоры. Типовая схема наращивания северного участка показана на рисунке 3.3. Основное отличие конструкции является заложение низового откоса, которое для северного участка принято в соотношении 1:4, по другим параметрам конструкции

северного и западного участков совпадают. Данное решение обосновано стесненными условиями, расположением ЗИФ на северной части хвостохранилища. Расчет устойчивости подтверждено что ограждающая дамба является устойчивой, так как, в связи с близким расположением скальных коренных грунтов в основании, северный участок расположен более благоприятных условиях относительно западного участка.

Конструкция наращивания западного участка ограждающей дамбы 1-го этапа

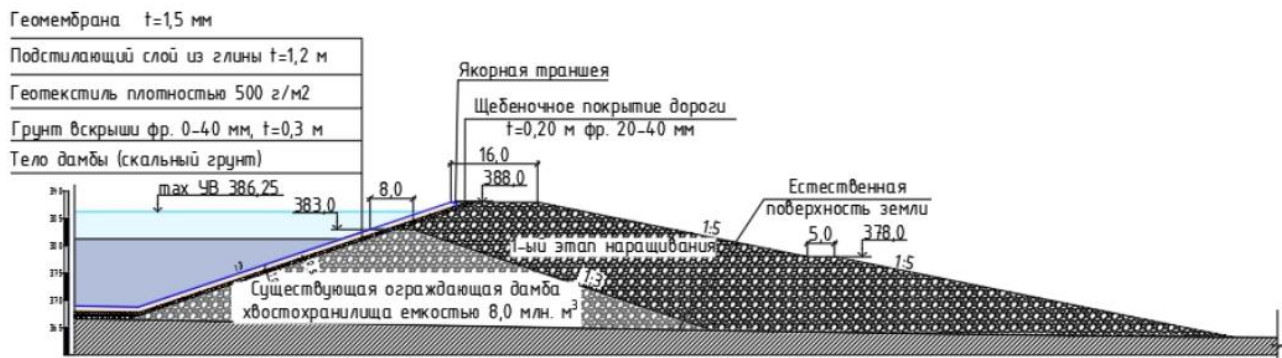


Рис. 3.2.

Конструкция наращивания северного участка участка ограждающей дамбы 1-го этапа

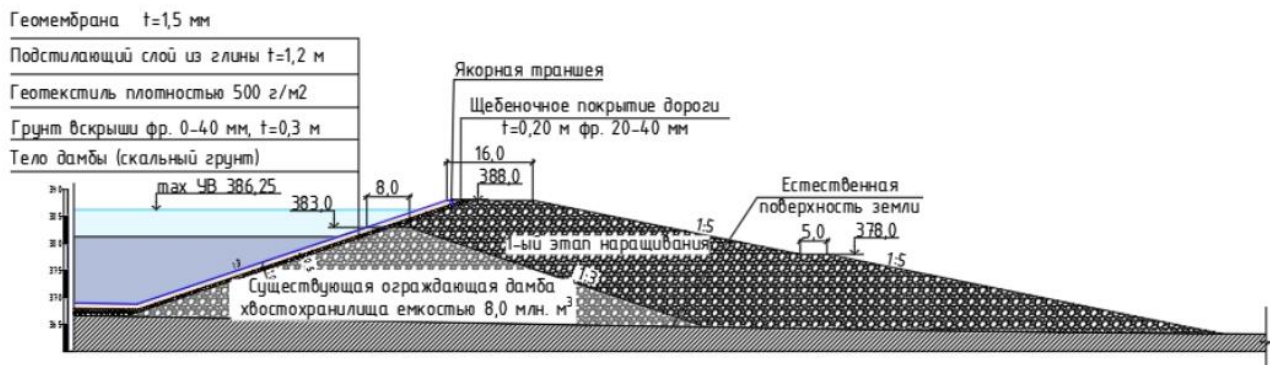


Рис. 3.3.

Южный участок расширения расположен от сопряжения с западным участком наращивания в районе ПК 12+00 и продолжается на 3600 м до ПК 48+00. Участок расширения выходит за пределы существующей ограждающей дамбы хвостохранилища и на данном участке дамба возводится на естественном основании на полную высоту наращивания. С ПК 12+00 по ПК 20+00 (см. рисунок 3.4) на низовом откосе ограждающей дамбы предусмотрено устройство бермы шириной 5,0 м. С ПК 20+00 по ПК 48+00 в связи с тем, что естественные отметки рельефа выше проектного уровня бермы (378,00 м), берма на низовом откосе отсутствует

(см. рисунок 3.5). Конструкция ограждающей дамбы участка в остальном аналогична с конструкцией западного участка наращивания.

Конструкция наращивания южного участка ограждающей дамбы 1-го этапа
 ПК 12+00 – ПК 20+00

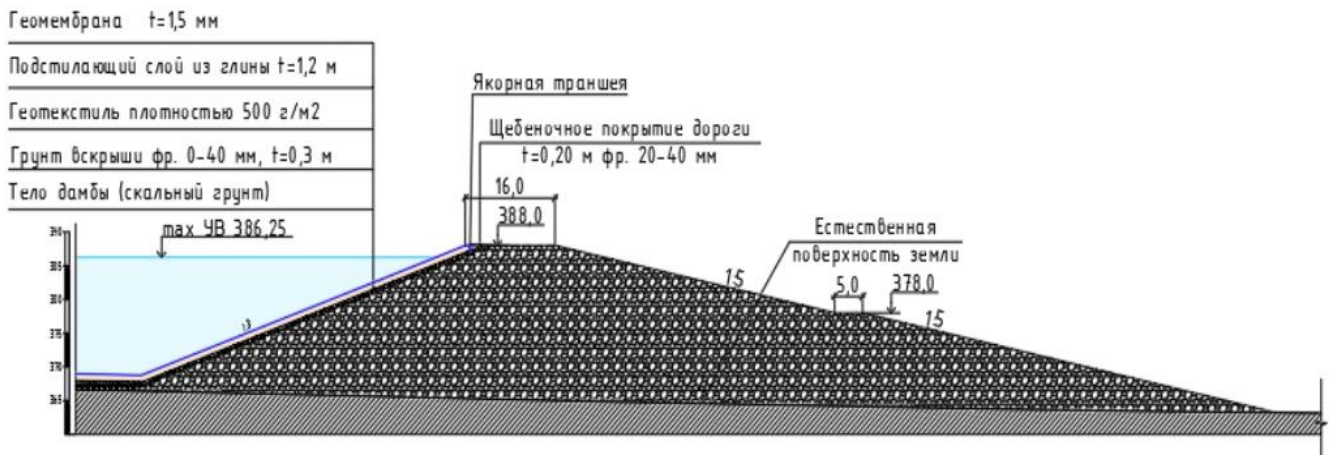


Рис. 3.4.

Конструкция наращивания южного участка ограждающей дамбы 1-го этапа
 ПК 20+00 – ПК 40+00

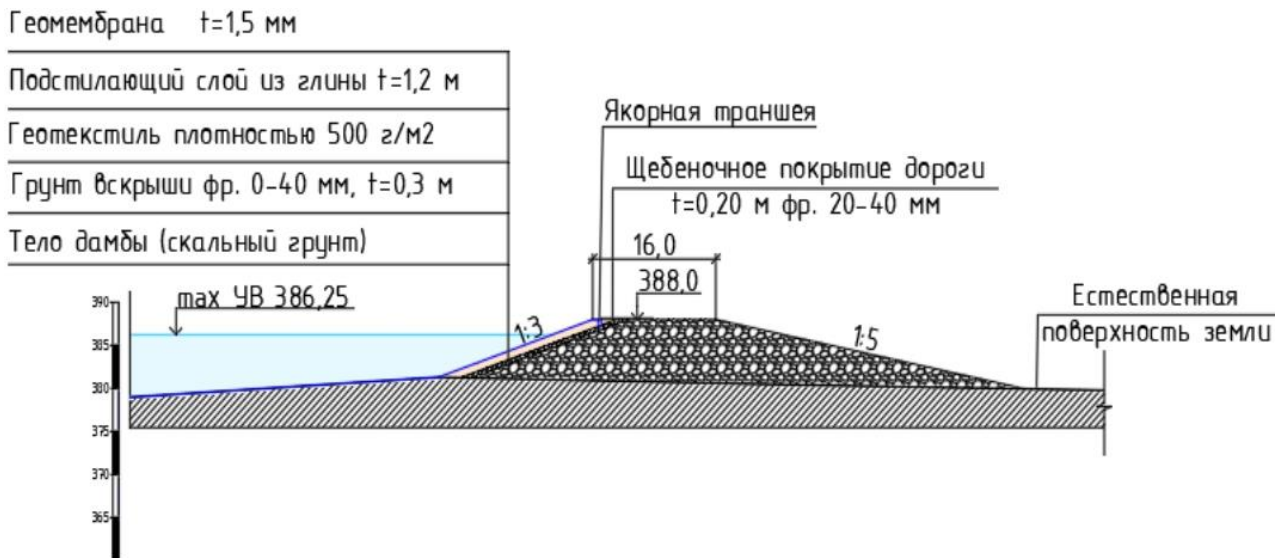


Рис. 3.5.

Северо-восточный участок расширения выполняется с косогорной стороны хвостохранилища, сопрягается с южным участком расширения и северным участком наращивания. На данном участке ограждающая дамба имеет небольшую высоту до 1,0 м, и выполнена для обеспечения проезда по контуру хвостохранилища и размещения распределительных пульповодов. Ширина гребня дамбы составляет 8,0 м, конструкция дамбы представлена на рис. 3.6

Конструкция наращивания северо-восточного участка ограждающей дамбы 1-го этапа

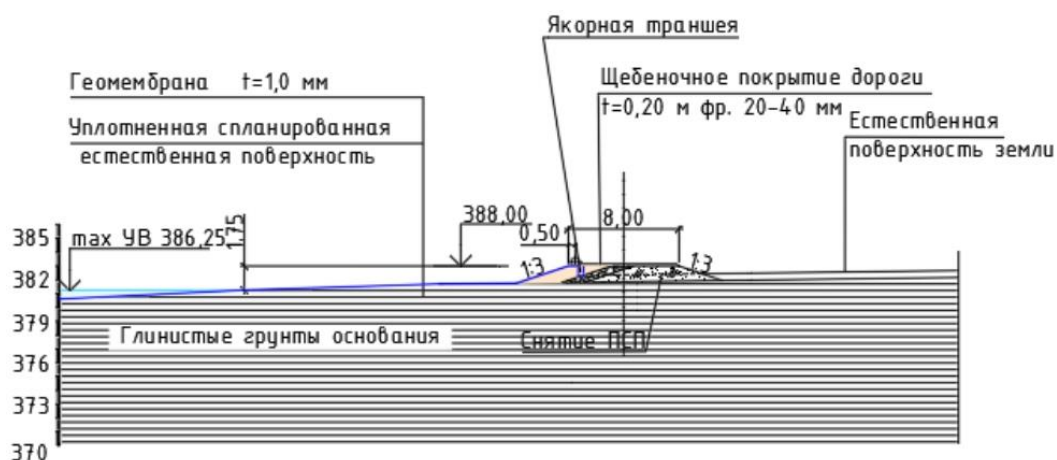


Рис. 3.6.

Наращивание ограждающей дамбы 2-ой этап

Второй этап наращивания (с расширением) предусматривает наращивание ограждающей дамбы 1-го этапа до отметки гребня 388,0 м а также расширение в восточную косогорную сторону. 2-ой этап состоит из двух типовых участков конструкций: участок наращивания и участок расширения. Наращивание производится в низовую сторону согласно рисунку 3.7, на низовом откосе имеется берма шириной 5,0 м, расположенная на 10,0 м ниже от уровня гребня дамбы (383,0 м). На участках ограждающей дамбы, где ее высота менее 10,0 м, берма отсутствует. Участок расширения выполняется путем отсыпки дамбы на естественной поверхности рельефа после производства подготовительных мероприятий таких как: снятие плодородного слоя почвы, снятие ПРС, предварительное разрыхление на толщину 0,3 м, уплотнение с поливом разрыхленного грунта. Снятие ПРС предусмотрено по всему основанию ограждающей дамбы, на участках наращивания и расширения, в местах отсутствия ПРС предусмотрено снятие верхнего растительного грунта с содержанием корней растений и органических включений. Дамба отсыпается послойно, из скального грунта, с устройством проитивофильтрационных мероприятий. На всех участках принято устройство целостного противофильтрационного экрана, которая на подошве дамбы сопрягается с противофильтрационным экраном ложа. На участках наращивания и

расширения ограждающей дамбы необходимо вскрыть существующую якорную траншею и выполнить сварку с уложенной ранее геомембраной.

Участок наращивания выполняется на отрезке 5493 м, где отметки рельефа ниже отметки 393,0 м и ограждающая дамба 2-го этапа наращивается на дамбу 1-го этапа. Ширина гребня ограждающей дамбы принята равным 24,0 метрам, что в дальнейшем наращивании позволит создать более качественное основание для 3-го этапа наращивания. Откосы приняты по аналогии с наращиванием 1-го этапа в соотношении: низовые - 1:5, верховые 1:3. Конструкция наращивана показана на рисунке 3.7.

Конструкция участка наращивания ограждающей дамбы 2-го этапа

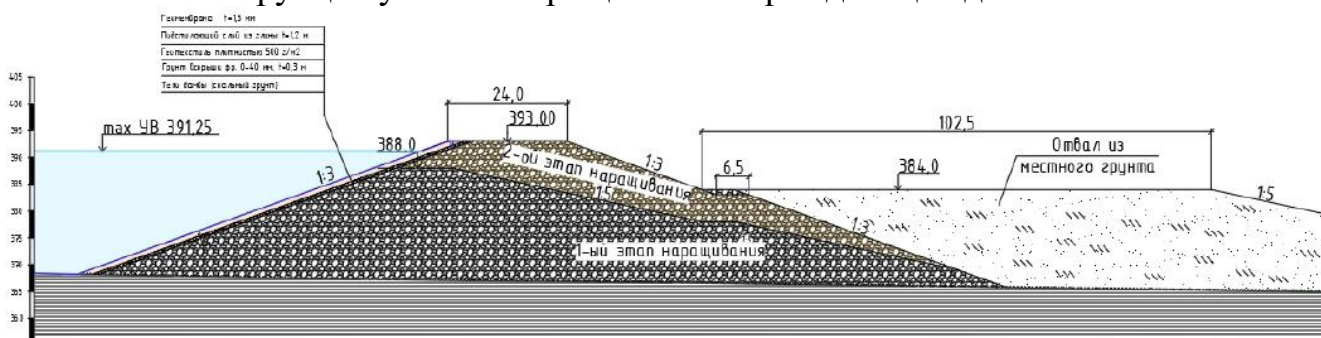


Рис. 3.7

Участок расширения выполняется с косогорной стороны хвостохранилища (протяженностью 1850 м). На данном участке ограждающая дамба имеет небольшую высоту до 1,0 м, и выполнена для обеспечения проезда по контуру хвостохранилища и размещения распределительных пульповодов. Ширина гребня дамбы составляет 8,0 м, конструкция дамбы представлена на рисунке 3.8.

Конструкция участка расширения 2-го этапа

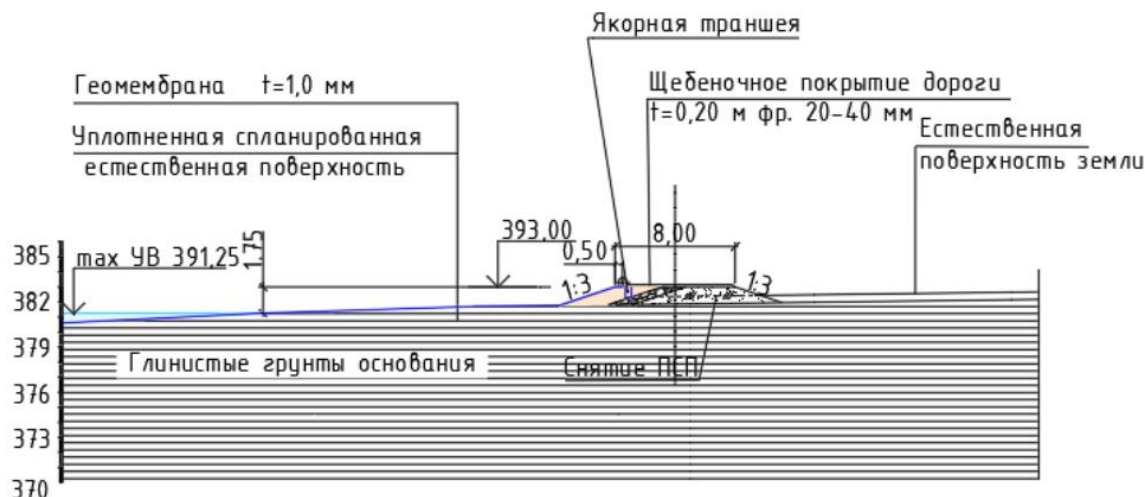


Рис. 3.8

Наращивание ограждающей дамбы 3-ий этап

Наращивание 3-го этапа в отличие предыдущих этапов производится в верховую сторону т.е. ограждающая дамба возводится на ранее построенном гребне шириной 24,0 м с частичным опиранием на пляж хвостохранилища. Ширина гребня дамбы по всему периметру хвостохранилища принята равным 8,0 метрам. Заложение верховых и низовых откосов приняты в соотношении 1:3. Устройство 3-го этапа по условиям рельефа, аналогично предыдущим этапам, делится на два участка: наращивания и расширения.

Участок наращивания выполняется на отрезке 6659 м где ограждающая дамба 3-го этапа наращивается на дамбу 2-го этапа. Большая часть дамбы опирается на гребень дамбы предыдущего этапа. Противофильтрационный экран выполнен в теле дамбы наращивания, конструкция наращивания показана на рисунке 3.9. В связи с тем, что противофильтрационный экран запроектирован в теле дамбы, предусмотрено дополнительное устройство защитного ($t=1,0$ м) и переходного ($t=0,5$ м) слоя из грунта вскрыши над геомембраной, что обеспечит более лучшую защиту геомембраны от механических повреждений.

Конструкция участка наращивания ограждающей дамбы 3-го этапа

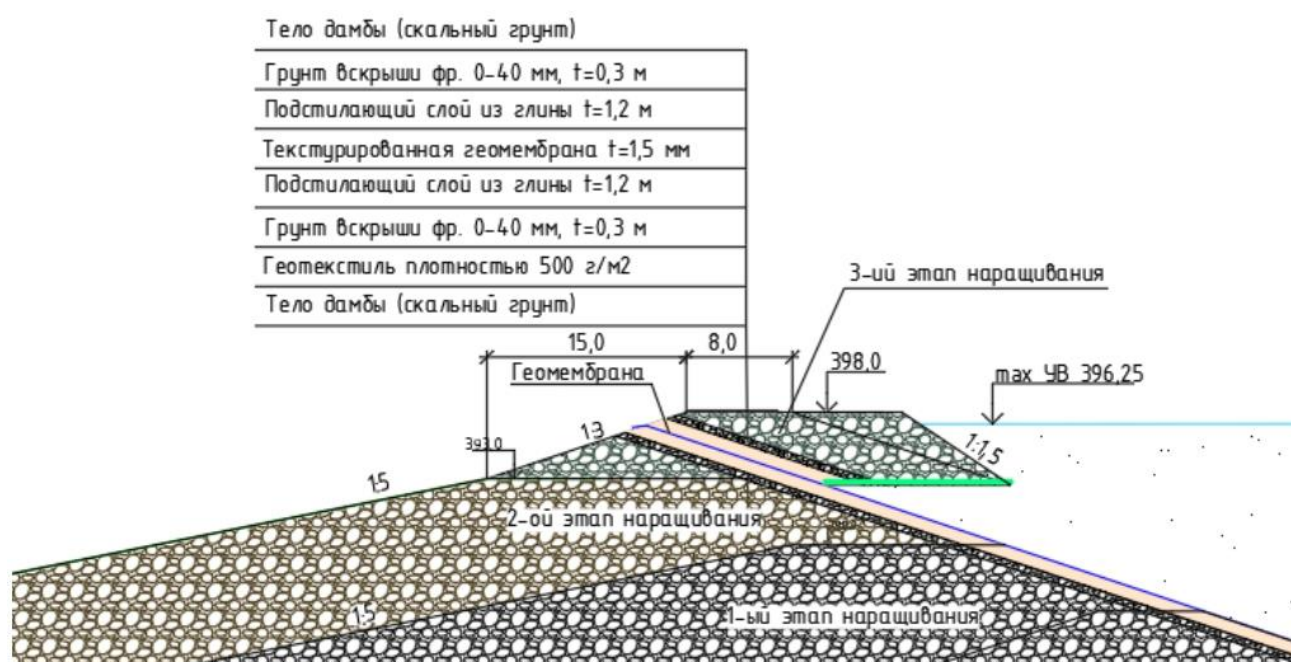


Рис. 3.9

Участок расширения выполняется с косогорной стороны хвостохранилища (протяженностью 843 м). На данном участке ограждающая дамба имеет небольшую высоту до 1,0 м, и выполнена для обеспечения проезда по контуру хвостохранилища и размещения распределительных пульповодов. Ширина гребня дамбы составляет 8,0 м, конструкция дамбы представлена на рисунке 3.10.

Конструкция участка расширения 3-го этапа

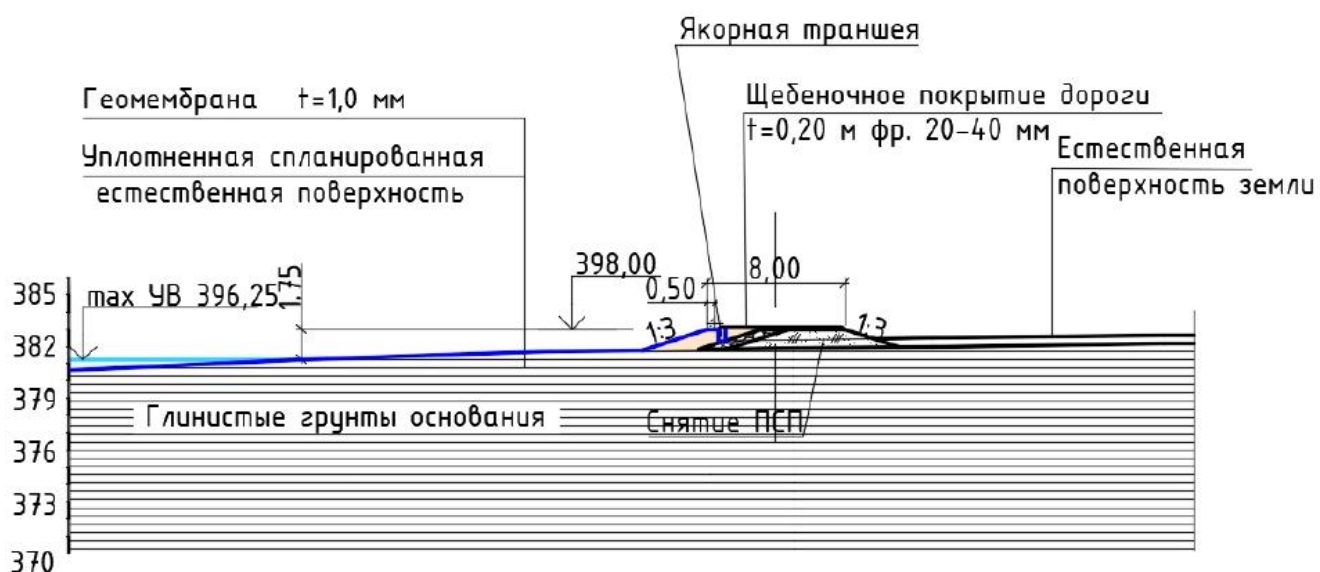


Рис. 3.10

Наращивание ограждающей дамбы 4-ый этап

Завершающим этапом наращивания предусматривается наращивание дамбы до абсолютной отметки 404,0 м. По всему периметру ширина гребня ограждающей дамбы принята равным 8,0 м. Конструктивно дамбы выполнена однородная из скального грунта. Заложение верховых и низовых откосов по всему периметру хвостохранилища приняты в соотношении 1:3. Устройство 4-го этапа, по условиям рельефа аналогично предыдущим этапам, делится на два участка: наращивание в верховую сторону и наращивание в низовую сторону.

Наращивание ограждающей дамбы в верховую сторону предусмотрено на участке, где на третьем этапе предусматривалось нарастить ограждающую дамбу, соответствующим пикетам ПК0-ПК52+00, ПК59+50-ПК73+33,6(ПК0). А также на данном участке предусмотрено устройство дренажа для перехвата фильтрационной воды. Ввиду малоэффективности на данном участке этапе устройство геомембраны в противофильтрационном экране не требуется. На верховом откосе проектом предусмотрено выполнить устройство экрана из глины толщиной 0,5 м, с защитным слоем из скального грунта толщиной 1,0 м.

Конструкция участка наращивания 4-го этапа в верховую сторону

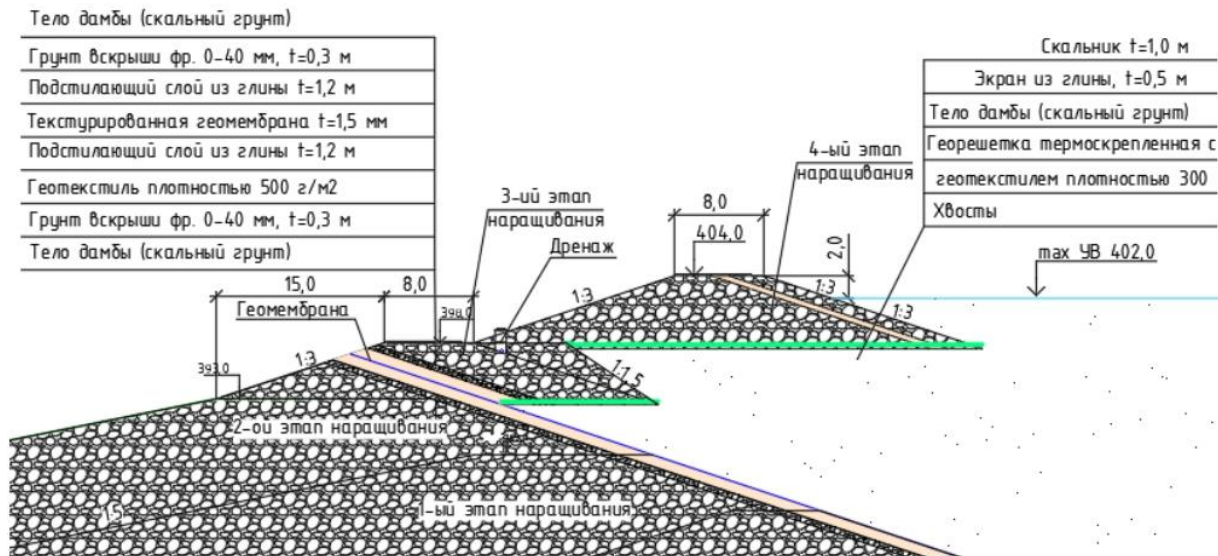


Рис. 3.11

Наращивание ограждающей дамбы в низовую сторону предусматривается на отрезке ПК52+00 - ПК59+50. На данном участке наращивание в низовую сторону обусловлено высокими отметками естественного рельефа, что позволит относительно малыми объемами насыпи выполнить наращивание ограждающей дамбы до отметки 404,0 м, с устройством противодиффузионного экрана с применением геомембраны. Конструкция противодиффузионного экрана наращиваемой ограждающей дамбы аналогична с 1 -ым и 2-ым этапами наращивания (конструкцию см. рисунок 3.12).

Конструкция участка наращивания 4-го этапа в низовую сторону

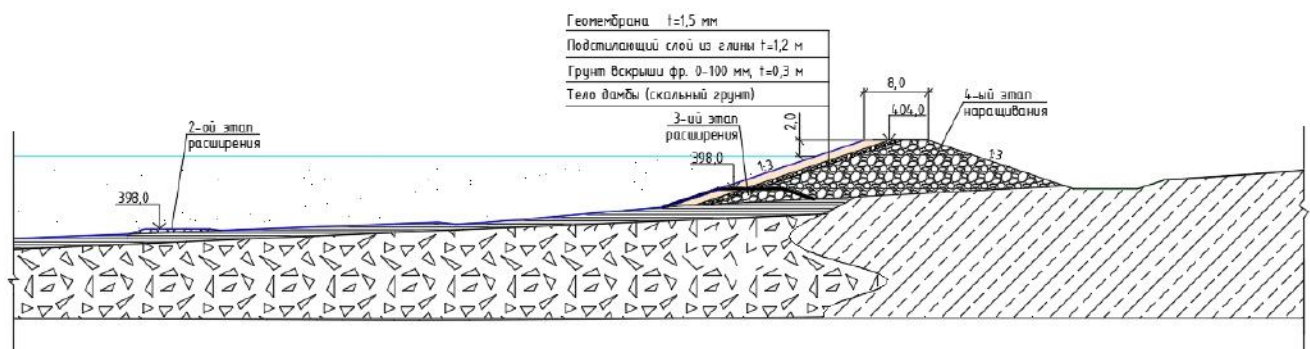


Рис. 3.12

3.2.2 Нагорная берма

В связи с тем, что тип хвостохранилища является косогорно-пойменным, с нагорной стороны ограждающая дамба отсутствует, и хвостохранилище ограничивается естественным рельефом. Так как хвостохранилище является наливным, есть необходимость устройства проезда и размещения на проезде распределительного пульповода с выпусками. Для этих целей было решено о необходимости устройства нагорной бермы. Большая часть нагорной бермы выполняется в выемке, лишь незначительная часть выполнена в насыпи. Насыпь нагорной бермы выполняется из местного грунта, высота насыпи по продольному профилю составляет до 2,0 метров.

Вдоль нагорной бермы предусмотрена выемка в ложе до отметки 376,0 м, на откосе выемки также предусмотрено устройство противофильтрационного экрана из геомембраны толщиной 1,5 мм, так как на откосе из выпусков распределительного пульповода будет производиться намыв хвостов. По гребню нагорной бермы предусмотрено устройство крепления покрытия проезда из щебня фракции 20-40 мм, толщиной слоя 0,2 метров.

3.2.3 Ложе хвостохранилища

Ложе хвостохранилища сформировано внутри контура проектируемой ограждающей дамбы. Во всех этапах наращивания ложе выполнено в естественных отметках, уклон ложа соответствует естественному уклону рельефа. Во всех участках предусмотрено устройство противофильтрационного экрана из геомембраны толщиной 1,0 мм. На участке, где ложе перекрывает существующее хвостохранилище, проектом предусматривается вскрытие якорной траншеи и сопряжение геомембраны с устройством полной изоляции чаши хвостохранилища. Движение транспортных средств в ложе хвостохранилища после укладки геомембраны не допускается, и механических повреждений не предвидится. После начала эксплуатации хвостохранилища и намыва хвостов геомембрана в ложе будет защищена слоем хвостовых отложений. Для устройства ложа предусмотрены следующие работы как: снятие ПСП или ПРС, корчевка кустарников, планировка, устройство противофильтрационного экрана из геомембраны.

3.2.4 Противофильтрационные мероприятия

При строительстве хвостохранилища емкостью 8,0 млн. м³, выполнено полное экранирование чаши хвостохранилища. Экранирование выполнено геомембраной Atarfil толщиной 1,5 мм на откосах дамб, и 1,0 мм в ложе. При

наращивании ограждающей дамбы на этапах 1-3, а также при наращивании 4-го этапа в низвоюю сторону проектом предусматривается устройство противодиффузионного экрана с использованием геомембраны Atarfil.

В качестве противодиффузионного материала предусмотрено использовать геомембрану толщиной 1,0 и 1,5 мм. Геомембрану толщиной 1,0 мм планируется укладывать в ложе хвостохранилища. Геомембрану толщиной 1,5 мм гладкую планируется укладывать на откосах ограждающих дамб наращивания 1-го и 2-го этапа, участке расширения 3-го этапа, а также при низовом наращивании 4-го этапа. На участке наращивания 3-го этапа предусмотрено использовать текстурированную геомембрану, так как над геомембраной устраиваются защитные слои из глины и камня. Текстурированная геомембрана обладает большей шероховатостью и защитный слой менее подвержен скольжению по поверхности геомембраны, устройство защитного слоя над геомембраной при заложении откоса в соотношении 1:3 соответствует типовым проектным решениям «По проектированию и строительству противодиффузионных устройств из геомембраны для гидротехнических сооружений в условиях Республики Казахстан» разработанным ТОО «КазНИИ водного хозяйства», в 2010г. На верхних откосах ограждающей дамбы для предотвращения суффозии частиц подстилающего слоя из глины в поры вскрышного грунта 0-40 мм, предусмотрено укладывание геотекстиля плотностью 500г/м² между подстилающим слоем из глины и грунтом вскрыши. Глину для отсыпки планируется использовать из отвалов, сформированных при строительстве хвостохранилища емкостью 80,0 млн. м³. Геомембрана укладывается на спланированную поверхность глины. Качество материала должно отвечать требованиям ГОСТ Р 56586-2015 «Геомембраны гидроизоляционные полиэтиленовые рулонные. Технические условия» и GRI GM13 "Стандартные технические условия. Свойства, частота проведения испытаний и рекомендуемые гарантии для гладких и текстурированных геомембран из полиэтилена высокой плотности".

Геомембрана Atarfil тип HDPE (ПНД) пленка производится из полиэтилена высокой плотности и низкого давления. Отличается повышенной прочностью и химической стойкостью, однако является достаточно жесткой, поэтому может применяться только на относительно ровных поверхностях.

Геотекстиль нетканый - это рулонное полотно, изготавливаемое из полипропиленовой нити иглопробивным способом с возможным последующим термоскреплением. Применяется в качестве защиты гидроизоляционных материалов от механического повреждения.

Узел устройства противофильтрационного экрана по ограждающей дамбе

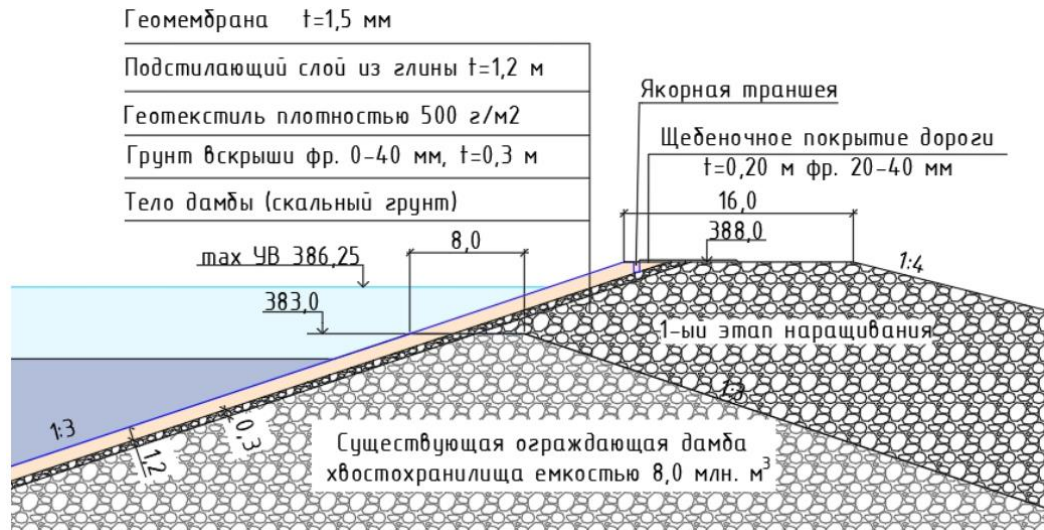


Рис. 3.13

На участке расширения хвостохранилища необходимо выполнить сопряжение проектируемого противофильтрационного экрана наращиваемой ограждающей дамбы с существующим, ранее выполненным противофильтрационным экраном. На ограждающей дамбе существующего хвостохранилища, где предусматривается расширение в южную сторону, предусматривается полное заворачивание существующей дамбы. Для выполнения сопряжения геомембраны необходимо вскрыть существующую якорную траншею и приварить геомембрану на уложенный ранее материал. Геомембрана по откосу и гребню укладывается на заранее подготовленное основание из переходного слоя из грунта вскрыши фракции 0-100 мм $t=0,3$ м, и подстилающего слоя из глины $t=1,2$ м.

Узел сопряжения противофильтрационного экрана на участке затапливаемой сущесей южной дамбы

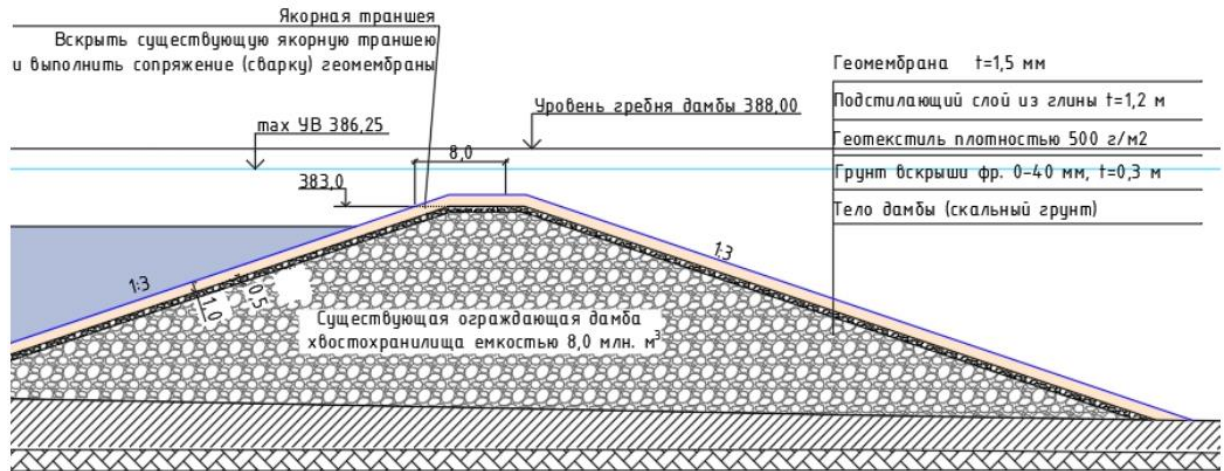


Рис. 3.14

Узел устройства противофильтрационного экрана на откосе нагорной бермы

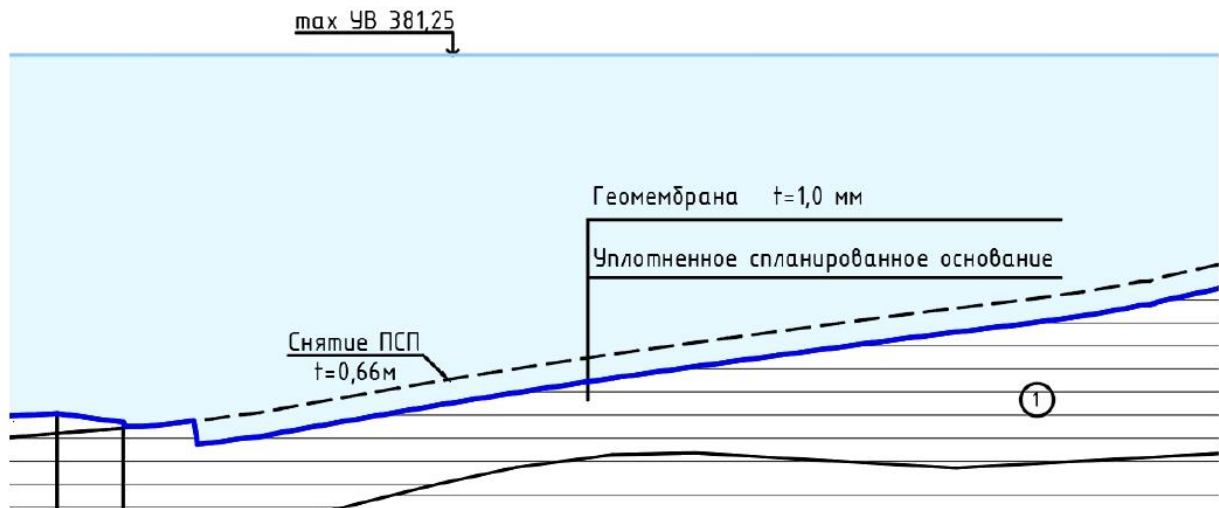


Рис. 3.15

3.2.5 Система гидротранспорта и гидроскладирования хвостов

Магистральные и распределительные пульповоды

Система гидротранспорта и гидроскладирования хвостов состоит из магистральных и распределительных пульповодов, а также из выпусков из

распределительного пульповода, группированных на карты. Материал магистральных и распределительных пульповодов принят, аналогично с предыдущим рабочим проектом хвостохранилища емкостью 8,0 млн. м³, из полиэтилена SDR17 ГОСТ 18599-2001. Способ укладки по опыту использования полиэтиленовых труб принят наземный, установка компенсаторов не планируется, так как при свободном расположении на поверхности трубы могут изгибаться и самокомпенсироваться. Основные показатели по гидротранспорту приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Основные показатели гидротранспорта

Наименование		Ед. изм	Количество
Твердая фаза (хвосты)		т/час	628
		м ³ /час	224,28
Жидкая фаза (вода)		т/час, м ³ /час	704
Плотность твердого:	удельный вес	т/м ³	2,8
	насыпной вес	т/м ³	1,3
Плотность пульпы		т/м ³	1.43
Расход пульпы		м ³ / час	928
		т/ч	1332
Количество лет эксплуатации		год	18,5

Магистральный участок пульповодов

Проектная протяженность магистрального участка пульповодов составляет для К6.1 676,37 м, а для К6.2 668,30 м. Предусматривается укладка магистрального пульповода в две нитки: рабочая и резервная. Диаметр труб для магистрального участка пульповода принят 450 мм. Узел переключения предусмотрено разместить в корпусе ЗИФ, и данным проектом переключение между пульповодами в зоне проектирования не предусматривается. Пульповод проложен в 2 нитки и делятся на левую (К6.2) или правую нитку (К6.1) пульповода, которые в свою очередь поделены на магистральные и распределительные участки. Трасса магистрального пульповода выполнена прямолинейными участками, от точек подключений Т1 и Т2 до ограждающей дамбы. На магистральном участке имеется точка с наименьшей абсолютной отметкой в продольном профиле где выполнено устройство узла опорожнения, через который предусмотрено выполнить опорожнение трубопровода при аварийной остановке подачи пульпы на хвостохранилище. Трубы укладываются за обочиной эксплуатационной дороги, на спланированной полке шириной 2,0 м. По заданию заказчика между полкой и проезжей частью предусмотрен предохранительный вал, и за полкой

предусмотрено устройство гидроизолированного геомембраной кювета. Ширина кювета по низу 1,0 м.

Распределительные пульповоды

Распределительные участки пульповодов двух ниток, правая (К6.1) и левая (К6.2) размещены по гребню ограждающей дамбы и нагорной бермы. Обе нитки наземной прокладки, из SDR17 ГОСТ 18599-2001 диаметром 450 мм. Расположены распределительные пульповоды на расстоянии 0,5 м от гребня дамбы или нагорной бермы. На местах пересечения распределительного пульповода с проездом предусмотрено устройство футляра диаметром 630 мм, из стальной трубы.

Общая протяженность пульповодов:

- К6.1 (правая нитка) - 4 520 м;
- К6.2 (левая нитка) - 4 121 м.

Выпуски из распределительного пульповода

По периметру хвостохранилища на гребнях ограждающей дамбы и нагорной бермы расположены выпуски из распределительного пульповода. По типу эксплуатации выпуски предусмотрены двух типов: сосредоточенные и рассредоточенные. Выпуски размещены равномерно, на расстоянии друг от друга 20 м вдоль гребня, рассредоточенные выпуски поделены на карты намыва по 7-10 выпусков, сосредоточенные размещены каждая по отдельности. Общее количество: карт намыва - 30 карт; рассредоточенных выпусков - 348, сосредоточенных выпусков - 14. Намыв хвостов сосредоточенными выпусками производится только в зимний период. Рассредоточенными выпусками намыв производится только в теплое время года, так как пульпа с рассредоточенных выпусков подается малым расходом и при большой площади растекания по пляжу подвержен замерзанию.

Конструкция рассредоточенных выпусков. На местах выпусков предусмотрены стальные тройники Ду 400 мм с переходами К 1-457*10-406,4*8,8 по ГОСТ 17378-2001. Установка предусмотрена на всех рассредоточенных выпусках задвижек марки 30a1p1 Ду150 мм, Ру 0,6 МПа. На патрубков выпуска, расположенного после задвижки устанавливается рукав напорно-всасывающий ГОСТ 5398-76 диаметром 150 мм, класса «Ш» для абразивных сред. Рукава предусмотрено закупать 4 комплекта, по две на каждую нитку распределительного пульповода (К6.1, К6.2). Рукава во время эксплуатации монтируются на рабочую карту и последующую карту, после переключения карты рукава с отработанной карты снимаются и переносятся на следующую карту. В конце каждой карты намыва предусмотрена задвижка Ду 400 мм для перекрытия распределительного пульповода на время работы карты намыва.

Конструкция сосредоточенных выпусков. Сосредоточенные выпуски приняты двух типов: концевые и промежуточные. На концевых выпусках

предусматривается выполнить поворот распределительного пульповода на 90° с помощью отвода стального ГОСТ 17375-2001. Труба выпуска диаметром 450 мм выводится на пляж, материал трубы полиэтилен марки ПЭ100 аналогично трубе распределительного пульповода. Установка задвижек на концевых выпусках не предусмотрено, трубопровод перекрывается задвижкой в конце предыдущей карты рассредоточенных выпусков.

На промежуточных сосредоточенных выпусках предусмотрено устанавливать тройники равнопроходные. Перед каждым тройником устанавливается переход с диаметра распределительного пульповода 450 мм на диаметр задвижки выпуска 400 мм, а труба выпуска диаметром 400 мм выводится на пляж. На каждый выпуск предусмотрено монтировать по две шиберных ножевых задвижек, одну для перекрытия распределительного пульповода, другую на выпуск, который будет перекрыт на время остановки работы выпуска.

3.2.6 Сооружения системы оборотного водоснабжения

В сооружения системы оборотного водоснабжения участка хвостовое хозяйство входят: плавучая насосная станция и водовод оборотного водоснабжения (В5). Плавучая насосная станция расположена в прудке осветления хвостохранилища, размещена на краю шпоры. В первое время эксплуатации после расширения хвостохранилища необходимо выровнять уровни заполнения действующей части хвостохранилища с расширенной ее частью. Данное выравнивание необходимо для более безопасной эксплуатации хвостохранилища, и более организованной подачи оборотной воды на технологию ЗИФ, так как прудок сформируется в наиболее низменных участках ложа, которая расположена на удалении 1,0 км от существующей насосной станции оборотной воды расположенной на шпоре.

В качестве временных мер по обеспечению оборотной водой фабрику ЗИФ принято устройство съезда с ограждающей дамбы в ложе. Временный съезд с ограждающей дамбы выполнен на отметку 373,0 м, длиной 343,0 м, где в конце съезда расположена проектируемая площадка для установки и обслуживания насосной станции оборотного водоснабжения размерами 20x25 м. Размещенная на данном участке насосная станция предназначена для перекачки воды в чаше действующего на данный момент хвостохранилища, по мере заполнения хвостами планируется переносить понтон плавучей насосной станции выше вдоль съезда. Вода, перекачанная в чаше действующего хвостохранилища, по естественным уклонам пляжа перетечет в прудок сформированный в районе шпоры, откуда дальше будет подаваться в технологию ЗИФ по действующей схеме. После выравнивания уровней воды на действующей и расширяемой части хвостохранилища временная насосная



станция переносится на шпору, откуда она в дальнейшем используется для подачи воды на трубопровод орошения пляжа. По мере дальнейшего наращивания насосные станции переносятся на наращенные шпоры последующих этапов.

На понтоне установлены два насоса 1Д630-90 производительностью 500 м³, и напором 38 м, один из которых резервный, которые ранее эксплуатировались для хвостохранилища 8,0 млн. м³. Насосный агрегат укомплектован электродвигателем 980 об/мин. Щит управления насосами и задвижки переключения на рабочую и резервную нитки размещены на понтоне. На зафиксированном месте предусмотрено устройство лестницы и трапа для обеспечения прохода в понтон.

Водовод обратного водоснабжения проложен от плавучей насосной станции до точки подключения к действующим водоводам обратного водоснабжения ЗИФ. Проектом предусмотрено прокладка трубопровода обратного водоснабжения в две нитки: рабочий и резервный. Материал труб принят по аналогии с проектом действующего хвостохранилища емкостью 8,0 млн. м³ из полиэтилена ПЭ 100 ГОСТ 18599-2001. На местах пересечения водовода обороной воды с проездом предусмотрено устройство футляра из стальной трубы диаметром 530x10 мм, и обсыпка футляра.

3.3 Геологическая характеристика площадки под хвостохранилище

Выбранная площадка хвостохранилища, как и вся прилегающая территория, перекрыта чехлом рыхлых образований неоген-четвертичного возраста. Выходы скального фундамента отмечаются за пределами площадки только на отдельных сопках и по берегу р. Аршалы. По породам скального фундамента развита мощная до 50м кора выветривания. Участки, с мощностью покрова менее 3м под которыми залегают коры выветривания, имеют небольшие площадные размеры в виде изолированных пятен. На площади хвостохранилища выделено три подобных изолированных пятна. Собственно, выходы дресвянной коры на дневную поверхность под почвенный слой зафиксированы только в одной скважине 715, которая будет засыпана дамбой.

В геологическом строении участка принимают участие делювиально-пролювиальные отложения средне - верхнечетвертичного возраста (dpQ_{II-IV}), представленные глинами и суглинками с редкими линзами песка. Подстилают их элювиальные отложения мезозоя, представленные глинами и глинисто-дресвяным грунтом. В основании разреза залегают скальные породы акмалышской свиты верхнего ордовика (O_{3a}) -песчаники, туфоконгломераты, прорванные небольшими дайкообразными телами габбро-диоритов(υβO₃). Тектонических нарушений не зафиксировано. Проявлений и точек

минерализации золота и других полезных ископаемых не обнаружено. Таким образом площадка хвостохранилища в отличие от других прилегающих участков рудника имеет простое геологическое строение, не осложненное ни тектоническими, ни рудно-метасоматическими процессами.

Современные образования на площадке представлены почвенно-растительным слоем, который имеет различную мощность и состав.

3.4 Инженерно-геологические и гидрогеологические условия складирования хвостов

Современные физико-геологические процессы на участке хвостохранилища выражаются в проявлении агрессивных свойств воды и грунтов по отношению к бетонным, железобетонным конструкциям и набухании глинистых грунтов четвертичного и мезозойского возрастов. В геологическом отношении – это площадь, перекрытая четвертичными суглинками и глинами с единичными мелкими пятнами выходов мезозойской коры выветривания.

На территории расположения хвостохранилища пробурена 51 скважина, проведено разделение грунтов, слагающих весь участок изысканий, на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:

ИГЭ - 1. Глина арQ_{II-IV};

ИГЭ - 2. Глина eMz;

ИГЭ - 3. Дресвяный грунт с обломками коры выветривания eMz;

ИГЭ - 4. Скальный грунт eMz.

Участок изысканий представлен глинами четвертичного возраста, подстилаемые, глинами, дресвяным грунтом, скальным грунтом мезозойского возраста, перекрываемые с поверхности земли почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой вскрыт скважинами повсеместно до глубины 0,10 - 0,50м, мощностью от 0,10 до 0,50 м.

Глина арQ_{II-IV} коричневая, от твердой до тугопластичной консистенции, с включением прослоек суглинка и песка мощностью до 5-20см, вскрывается скважинами повсеместно кроме №680, 681, 682, 688, 685, 707, 708, 711, 714, 715 с глубины 0,10 - 0,50м, мощностью 0,80-8,80 м.

Глина eMz пестроцветная от твердой до тугопластичной консистенции, включение обломков коры выветривания до 20%, вскрывается скважинами повсеместно кроме №680, 688, 695, 711, 715 с глубины 0,15 - 9,20 м, при этом полная мощность не вскрыта, а вскрытая мощность составляет 2,90-38,80 м.

Дресвяный грунт eMz представлен обломками коры выветривания. Вскрыт скважинами №680, 682, 688, 695, 711, 715, 723 с глубины 0,10 - 9,80м, мощностью 0,60 - 6,40м.



Скальный грунт eMz малопрочный до прочного, трещиноватый, сильновыветрелый. Вскрыт скважинами №678, 680, 681, 682, 688, 693, 695, 711, 712, 715, 719, 723, 725 с глубины 1,0- 16,0м, при этом полная мощность скважинами не вскрыта, а вскрытая мощность составляет 1,50м.

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно требованиям, ГОСТ 25100-2011 грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов (СП РК 2.01-101-2013 т.Б.1,Б.2.) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости для:

- глины арQ_{II-IV} (ИГЭ 1)- неагрессивная и слабоагрессивная на портландцементе по ГОСТ 10178-85;
- глина (ИГЭ 2)- неагрессивная и слабоагрессивная на портландцементе по ГОСТ 10178-85;

К железобетонным конструкциям - от неагрессивной до сильноагрессивной.

Степень коррозионной активности к углеродистой стали грунтов (ГОСТ 9.602- 2016) по отношению к углеродистой стали для: глины (ИГЭ-1) - средняя и высокая, равна 1,25-9,72 г/сутки (от 20 до 50 до 20 Ом.м.), глина (ИГЭ 2)- высокая, равна 2,20-10,09 г/сутки (до 20 Ом.м).

Глины (ИГЭ-1) обладают свойствами набухания при замачивании: относительное свободное набухание изменяется от 0,061 до 0,127; влажность набухания изменяется от 25,0 до 45,7%.

По свободному набуханию глины относятся от слабо до сильнонабухающим грунтам.

Глины (ИГЭ-2) обладают свойствами набухания при замачивании: относительное свободное набухание изменяется от 0,047 до 0,123; влажность набухания изменяется от 40,6 до 50,5%.

По свободному набуханию глины относятся к слабобушающим до сильнонабухающим грунтам. Набухающей считать всю вскрытую толщу глин до уровня грунтовых вод.

Глины относятся к непросадочным грунтам.

Степень коррозионной активности к углеродистой стали грунтов (ГОСТ 9.602- 2016) по отношению к углеродистой стали для: глины (ИГЭ-1) - средняя и высокая, равна 1,25-9,72 г/сутки (от 20 до 50 до 20 Ом.м.), глина (ИГЭ 2)- высокая, равна 2,20-10,09 г/сутки (до 20 Ом.м).

Грунты на территории изысканий непросадочные.

На территории изысканий грунтовые воды оказывают влияние на строительство и эксплуатацию сооружений. Следует предусмотреть мероприятия, исключаящие или уменьшающие неблагоприятные последствия подтопления на работу основания сооружения.

Рекомендуется улучшить вертикальную планировку, обеспечивающую сток паводковых вод и атмосферных осадков.

Для предотвращения заболачивания и подтопления территории предусмотреть мероприятия по перехвату паводковых вод и атмосферных осадков нагорными и водоотводными канавами.

Расчетная глубина промерзания для: глинистых грунтов - 2,10м крупнообломочных- 2,45м от поверхности земли.

Группы грунтов по условиям разработки одноковшовым экскаватором принять на:

- почвенно-растительный слой - 9а (1);
- глины ИГЭ-1- 8а (2)
- глины ИГЭ-2- 8в (3)
- дресвяный грунт ИГЭ-3- 14 (4)
- скальный грунт ИГЭ-4- 20а (5)

Подземные воды на участке вскрыты повсеместно, кроме скважин №№678-683, 686-688, 694, 695, 702, 703, 707, 711, 712, 715, 719 на глубине 0,40- 8,80м по состоянию на октябрь 2019г. Отметки установившегося уровня, в зависимости от гипсометрического положения скважин, изменяются от 362,21м до 383,25м. По предварительному анализу подземные воды могут быть артезианскими, межпластовыми или грунтовыми трещинными.

По химическому составу подземные воды хлоридно-натриевого типа.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 т Б.4 грунтовые воды являются от неагрессивных до среднеагрессивных по содержанию сульфатов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85, некорродирующие и корродирующие по отношению к железу по Штаблеру.

Максимально-ожидаемый уровень принять на 1 метр выше установившегося, т.е. 0,50- 7,80 от поверхности земли, а в районе скважин №№689, 698, 704, 706, 722 в осенне-весенний период возможен выход грунтовых вод на поверхность земли, которые могут сохраняться продолжительное время в зависимости от выпадения осадков.

Водовмещающие отложения представлены глинистыми отложениями четвертичного и мезозойского возрастов.

Коэффициент фильтрации:

- глины (ИГЭ-1) колеблется от 0,003 до 0,010 м/сутки;
- глины (ИГЭ-2) колеблется от 0,006 до 0,0390 м/сутки;
- дресвяный грунт (ИГЭ-3) колеблется от 3,460 до 5,980 м/сутки.

Таблица 3.3

Физико-механические свойства грунтов по данным ТОО «КарГИИЗ»

№№ п.п.	Характеристика грунта	Обозначение	Единица измерения	Значения характеристик		
				нормативные	расчетные по	
					деформациям	несущей способности
ИГЭ-1. Глина арQ_{II-IV}						
1.	Удельное сцепление	c	кПа	54	54	36
2.	Угол внутреннего трения	φ	градус	19	19	13
3.	Плотность грунта	ρ	г/см ³	1,90	1,87	1,85
4.	Модуль деформации при природной влажности	E _e	МПа	-	10,5	-
5.	Расчетное сопротивление	R ₀	кПа	-	300	-
ИГЭ-1. Глина арQ_{II-IV} в замоченном состоянии						
1.	Удельное сцепление	c	кПа	40	34	32
2.	Угол внутреннего трения	φ	градус	15	13	12
3.	Плотность грунта	ρ	г/см ³	1,90	1,87	1,85
4.	Модуль деформации в замоченном состоянии	E _з	МПа	--	8,0	--
5.	Расчетное сопротивление	R ₀	кПа	-	300	-
ИГЭ-2. Глина еMz в замоченном состоянии						
1.	Удельное сцепление	c	кПа	54	46	44
2.	Угол внутреннего трения	φ	градус	12	10	9
3.	Плотность грунта	ρ	г/см ³	1,87	1,85	1,83
4.	Модуль деформации при природной влажности в замоченном состоянии	E _e E _з	Мпа -/-	- -	6,0 4,5	- -
5.	Расчетное сопротивление	R ₀	кПа			
ИГЭ-3. Дресвяный грунт еMz						
1.	Плотность грунта	ρ	г/см ³	2,02	1,99	1,97
2.	Расчетное сопротивление	R ₀	кПа	-	400	-

3.5 Экологические условия складирования хвостов

Хвостохранилище будет расположено на расстоянии 0,4 км к юго-востоку от промплощадки ЗИФ и служит для складирования хвостов, образующихся при работе ЗИФ производительностью 5,0 млн. тонн руды в год, предназначенной для переработки первичных, золотосодержащих руд в Акмолинской области. Сооружения хвостового хозяйства находятся в границах земельного отвода предприятия.

Оценку воздействия производственной деятельности можно охарактеризовать по следующим выводам:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое.



2. Воздействие на поверхностные воды, со стороны их загрязнения оценивается как допустимое.

3. Воздействие на подземные воды, со стороны их загрязнения оценивается как допустимое.

4. Воздействие на почвы в пределах рассматриваемого участка оценивается как допустимое.

5. Воздействие на биологическую систему оценивается как слабое. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

6. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК и местной экономики, так и для трудоустройства местного населения.

В целом, воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе функционирования предприятия оценивается как допустимое, существенно не нарушит существующего экологического равновесия, при несомненно крупном социально-экономическом эффекте - обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.



4. Сведения об организации, деятельность которой влечет образование техногенных минеральных образований

ТОО «RG Gold» - Казахстанская золотодобывающая производственная компания, основным видом деятельности которой является разработка золоторудного месторождения Северный и Южный Райгородок.

Контрактная территория месторождения Райгородок расположена в Бурабайском районе Акмолинской области, в 60 км к юго-западу от города Щучинск (станция курорт-Боровое), и в 190 км к юго-востоку от столицы Республики Казахстан города Нур-Султан.

В результате проведенных работ в 2014-2017 гг. выполнена доразведка месторождений Северный и Южный Райгородок, проведены разведочные работы на месторождении Новоднепровское и поиски на Райгородском, и Новоднепровском рудных полях. По результатам ГРП по месторождениям Северный и Южный Райгородок ГКЗ РК утверждены запасы золота в окисленных и первичных рудах в сумме 108 т (Протокол № 1801-17-У от 11 апреля 2017 г.; Протокол № 1939-18-У от 14.06.2018 г.). Прирост запасов составил более 75 т золота. Кроме того, компанией АМС составлен отчет по минеральным ресурсам (в соответствии с Кодексом JORC 2012) по обоим месторождениям.

Минеральные ресурсы золота составили 185 т, выполнен также подсчет резервов (запасов) золота в количестве 98,8 т.

В 2019г ТОО Mineral Exploration Consultants Limited ("MinExCo") составлен отчет о минеральных ресурсах и запасах по месторождениям золота Северный и Южный Райгородок, в соответствии с Кодексом KAZRC. Ресурсы и запасы поставлены на государственный баланс.

ТОО «RG Gold» планирует строительство золотоизвлекательной фабрики с использованием технологии сорбционного выщелачивания на действующих карьерах для добычи и обогащения первичных золотых руд с Южного и Северного месторождений. Золотоизвлекательная фабрика ЗИФ расположенного в Акмолинской области Бурабайском районе, Успеноюрьевском сельском округе. Руда будет перерабатываться при средней производительности 5,0 млн. т в год в течение срока эксплуатации рудника, равного 19 годам.

Хвостохранилище размещено на расстоянии более 500 м от производственных, административных и бытовых зданий ЗИФ и служит для складирования хвостов, образующихся при работе ЗИФ производительностью 5,0 млн. тонн руды в год, предназначенной для переработки первичных, золотосодержащих руд в Акмолинской области. Сооружения хвостового хозяйства находятся в границах землеотвода предприятия.

5.2 Характеристика отходов

В хвостохранилище будут складироваться хвосты обогащения ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок.

Хвосты обогащения первичных, золотосодержащих руд обогатительной фабрики относятся к техногенным минеральным образованиям.

Хвосты по крупности в большей части являются пылеватыми, гранулометрический состав хвостов приведен в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Гранулометрический состав

№	Гранулометрический состав, мм	Процент прохождения, %
1	0,3	100
2	0,212	99,9
3	0,15	99
4	0,106	93,3
5	0,075	79,9
6	0,053	66,4
7	0,038	56,5
8	0,026	50

Химический состав хвостов: Cu – 0,065-0,075; Ni – 0,01-0,02; Co – 0,02-0,04; Zn – 0,010-0,15; Pb – 0,0010-0,015; Fe – 2,7-3,0; Na₂O – 11-12; K₂O – 3,5-4,5; CaO – 1,5-1,6; MgO – 1,5-2,5; SiO₂ – 55-60; Al₂O₃ – 10-12; As – 0,010-0,015; Sb – 0,02-0,03; S общ. – 0,3-0,4; S сульфат – 0,05; S сульфид – 0,25-0,35.

Химический состав жидкой части хвостовой пульпы, мг/л: железо <0,01; калий+натрий 500-1500; кальций 100-200; магний 50-150; ионы сульфата 1500-2500; хлорид ионы 120-180; карбонат ионы 15; гидрокарбонатные ионы 150-180; цианид ионы 5; роданид ионы 0,1-10; pH 8,5-10; сухой остаток 3000-6000.

Плотность хвостов цианирования – 1,3 т/м³.

Содержание токсичных компонентов. Согласно разработанного отчета о возможных воздействиях к «Проекту расширения хвостохранилища до 80 млн.м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области» токсичные отходы отсутствуют.

Пожароопасность. Хвосты обогащения не пожароопасны, не взрывоопасны.

Растворимость. Хвосты обогащения не растворимые.



Совместимость с другими веществами. Хвосты обогащения не относятся к радиоактивным и могут использоваться по назначению без ограничений. Представленные хвосты обогащения могут перерабатываться или утилизироваться в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормами по обращению с не радиоактивными веществами.

Транспортирование. Заполнение емкости сооружения, запроектированной в виде единой секции, предусмотрено по типу наливного хвостохранилища с подачей хвостовой пульпы с верховой перемычки и с образованием пруда в низовой зоне. Транспортирование предусматривается при помощи системы гидротранспорта и гидроскладирования хвостов, состоящей из магистральных и распределительных пульповодов, а также из набора выпусков из распределительного пульповода.

6. Мероприятия по выполнению рекомендаций, содержащихся в протоколах ранее проведенной экспертизы и других органов, рассматривавших материалы геологоразведочных и иных работ по данному объекту

Протоколом от 19.09.2017 года №1801-17-У заседания Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых недропользователю рекомендовано для переработки руд использовать комплексную гравитационно-гидрометаллургическую схему, включающую гравитационное обогащение исходной руды на центробежном концентраторе Knelson и цианидное выщелачивание золота из гравииоконцентрата и сорбционное выщелачивание хвостов гравитации.

В 2016 году по инициативе недропользователя ГНПОПЭ «Казмеханобр» проведены полупромышленные испытания по рекомендованной комплексной схеме. На полупромышленной установке переработано 1609,4 кг композита. Сквозное извлечение золота в цианидный золотосодержащий раствор при переработке смесевой пробы по балансу составило 85,18% при исходном содержании золота в руде 1,61г/т.

Протоколом от 19.09.2017 года №1801-17-У недропользователю (ТОО «RG Gold») в процессе промышленной разработки месторождения Южный Райгородок рекомендовано:

- систематически проводить опережающее детальное опробование полотна карьера с целью оконтуривания рудных тел и предотвращения потерь полезного ископаемого из недр;

Протоколом от 14.06.2018 года № 1936-18-У недропользователю рекомендовано:

- в процессе добычных работ на месторождении обеспечить проведение опережающей эксплуатационной разведки;

- провести дополнительные инженерно-геологические исследования для надежного обеспечения бортов карьера;

- в процессе эксплуатационной разведки и добычи первичных руд при геологической документации изучить литологические и тектонические факторы распределения оруденения.

По инициативе недропользователя в соответствии с протоколом от 19.09.2017 года №1801-17-У проведены дополнительные инженерно-геологические исследования для надежного обеспечения бортов карьеров.

Выполнен расчет коэффициента устойчивости месторождений Северный и Южный Райгородок. Коэффициент устойчивости бортов карьера месторождения Северный Райгородок составил – 1,584, месторождения Южный Райгородок – 2,890.

В настоящее время в ходе выполнения добычных работ проводится опережающее детальное опробование полотна карьера с целью оконтуривания рудных тел и предотвращения потерь полезного ископаемого из недр.

С целью обеспечения устойчивости карьерных откосов маркшейдерской службой предприятия ведется мониторинг состояния прибортовых и отвальных массивов, включающих:

- периодические маркшейдерские наблюдения за состоянием карьерных откосов;
- исследования инженерно-геологических характеристик состава и свойств горных пород;
- изучение структурно-тектонических особенностей прибортового массива;
- оценку и прогноз геохимических процессов, происходящих в массиве;
- разработку рекомендаций по оперативному изменению параметров бортов карьеров и технологических схем отвалообразования.

Протоколом №2193-20-А от 09.07.2020 года заседания ГКЗ Комитета геологии ТОО ТОО «RG Gold» рекомендовано:

- разработать комплексную программу ведения мониторинга подземных и поверхностных вод;
- при строительстве и эксплуатации хвостохранилища соблюдать требования по охране недр, водных ресурсов и окружающей среды;
- при эксплуатации сооружения организовать и вести мониторинг за режимом работы хвостохранилища и зонами его влияния.

В настоящий момент ТОО «RG Gold» производятся работы по строительству хвостохранилища емкостью 8,0 млн.м³. Рассматривается, что в сентябре 2022 года все работы по строительству и инженерной подготовке по хвостохранилищу емкостью 8,0 млн.м³ будут полностью завершены, и будет начата эксплуатация данного объекта.

Все рекомендованные протоколом №2193-20-А от 09.07.2020 года мероприятия будут реализованы при эксплуатации хвостохранилища.

7. Календарный график заполнения хвостохранилища

Проектом предусмотрены разные виды стоков в хвостохранилище как стоки ЗИФ и поверхностные стоки. Объем сброса пульпы в чашу хвостохранилища составляет 928,3 м³/час, при весовой консистенции (соотношении Т:Ж) 1:1,121 (содержание твердых 47,15%).

Водный баланс хвостохранилища составлен для среднего по водности года.

В водном балансе хвостохранилища учтены:

1. Поступление в хвостохранилище:
 - воды в составе пульпы;
 - атмосферных осадков;
 - поверхностного стока.
2. Потери воды из хвостохранилища:
 - испарение с водной поверхности;
 - потери воды в порах хвостов.

Сброс загрязненных вод в окружающую среду не допускается, и при расчете водного баланса не учитывается.

Основные показатели по технологическому режиму:

- режим работы золото-извлекательной фабрики непрерывный круглосуточный, 365 дней в году;
- производительность золото-извлекательной фабрики - 5,0 млн. т/год;
- выход хвостов - 3 846 154 м³/год.

Осадки на водосборную площадь приняты по таблице 1.2, составляют 314 мм в год. Атмосферные осадки определены с площади чаши по оси дамбы на отметке 404,0 м (3540 тыс.м²) и составляет – 1 111,56 тыс. м².

Испарение определено с площади водной поверхности прудка с учетом отметки заполнения. Величины слоя годовых осадков с водной поверхности приняты с обеспеченностью 50% мм в год.

Кривая емкости и площади хвостохранилища представлена на рисунке 7.1

Итого за 1 год поступления пульпы в хвостохранилище составит 7390,24 тыс. м³/год, что по массе составит 10605,00 тыс. т/год, из них составляет:

- водной фазы - 5605,00 тыс. т/год;
- твердой фазы - 5000,00 тыс. т/год.

Объем уложенных хвостов ($\rho=1,3$ т/м³) составит - 3846,154 тыс. м³/год, а потери воды в порах уложенных хвостов составят - 2060,40 тыс. м³/год. Потери воды на испарение с водной поверхности составит - 1209,00 тыс. м³/год, при годовой высоте испарения с водной поверхности 0,81 м. Потери

воды на орошение пляжа приняты в расчет только в летнее время, с нормой расхода 0,4 л на 1 м²/сут согласно с условиями СП РК 4.01-101-2012, и составят 7,93 тыс. м³/год, а за все время эксплуатации 146,71 тыс. м³/год.

За все время эксплуатации в чашу хвостохранилища поступит 136719,51 тыс. м³ пульпы, будет складировано 71153,85 тыс. м³ хвостов (92500 тыс. т). Общий объем забора воды на обратное водоснабжение за 18,5 лет эксплуатации составит 62563,86 тыс. м³. В итоге, после увеличения емкости хвостохранилища с 7,5 млн. м³ до 80,0 млн. м³ обеспечивается продление срока эксплуатации и складирования хвостов на 18,5 лет.

Кривая емкости и площади хвостохранилища

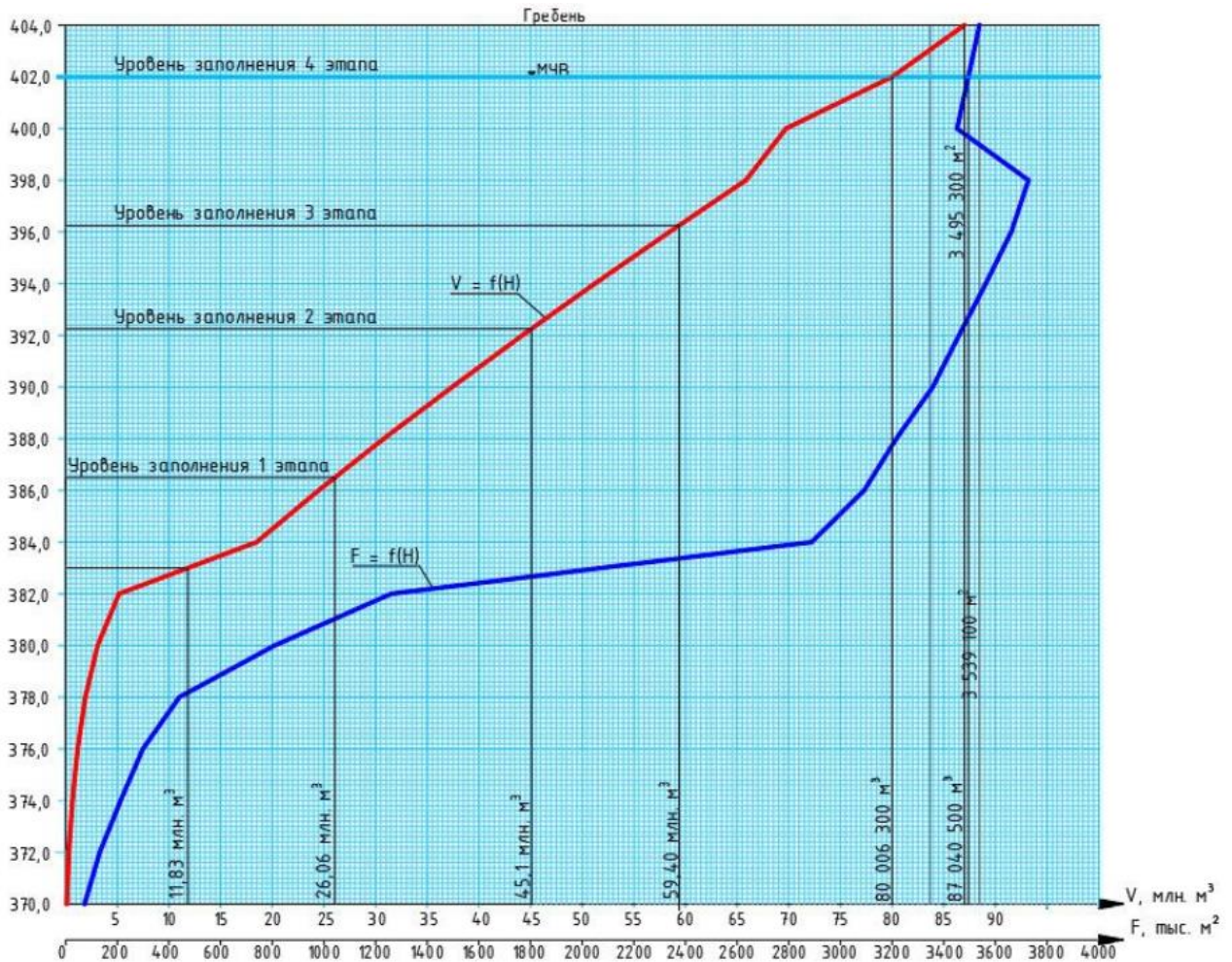


Рис. 7.1



Таблица 7.1

Календарный план складирования хвостов обогащения

Водный баланс хвостохранилища		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
№ п/п	Наименование величин баланса	год	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	Итого за 18,5 лет
А	1. ВОДОПОСТУПЛЕНИЕ	Год	июль-январь	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	
		Месяцев	6	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
1	Поступление пульпы в хвостохранилище, W	тыс. м3/год	3695,12	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	136719,51
	Поступление пульпы в хвостохранилище, m	тыс. т/год	5302,50	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	196192,50
1.1	Вода	тыс. м3(т)/год	2802,50	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	103692,50
1.2	Твердая часть хвостов (Т)	тыс. т/год	2500,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	92500,00
-	Объем хвостов без пор при (Т/2,8т/м ³)	тыс. м3/год	892,86	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	33035,71
	Объем уложенных хвостов (Т/1,3 т/м ³)	тыс. м3/год	1923,08	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	71153,85
1.3	Объем осадков (в чашу хвостохранилища) F=1133,4 тыс. м2 V=F*h1	тыс. м3/год	555,78	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	20563,86
	высота осадков, h1	м	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	
А	Поступление воды в хвостохранилище 1.1+1.3+1.4	тыс. м3/год	3358,28	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	124256,36
Б	2. ПОТЕРИ																					
2.1	Объем испарения с прудка Fпр=700000 м2 V=Fпр*h1	тыс. м3/год	604,50	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	22366,50
	высота испарения, h2	м	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	
2.2	Потери воды в порах хвостов Wпор=(Т/γск)*(1-γск/γr); γск=1,3т/м ³ ; γr=2,8т/м ³ ;	тыс. м3/год	1030,22	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	38118,14
2.3	Потери воды на орошение пляжей	тыс. м3/год	3,97	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	146,71
Б	Итого потери 2.1+2.2	тыс. м ³	1638,69	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	60631,35
В	ИТОГО А-Б	тыс. м ³	1719,59	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	63625,01
Г	Объем заполнения секции хвостохранилища на начало периода	тыс. м ³	7490,13	10132,81	14320,51	18166,66	22012,82	25858,97	29705,12	33551,28	37397,43	41243,59	45089,74	48935,89	52782,05	56628,20	60474,36	64320,51	68166,66	72012,82	75858,97	
-	В том числе вода	тыс. м ³	438,85	1158,45	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	
-	В том числе хвосты (по нарастанию)	тыс. м ³	7051,28	8974,36	12820,51	16666,67	20512,82	24358,97	28205,13	32051,28	35897,44	39743,59	43589,74	47435,90	51282,05	55128,21	58974,36	62820,51	66666,67	70512,82	74358,97	
Е	Объем хвостов, поступаемых в хвостохранилище ежегодно с фабрики (1.2)	тыс. м ³	1923,08	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	
Ж	Объем воды поступающий в прудок (=В)	тыс. м ³	1719,59	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	
З	Объем воды с хвостами на конец периода (Г+Ж+Е)	тыс. м ³	11132,81	17418,15	21605,85	25452,01	29298,16	33144,31	36990,47	40836,62	44682,78	48528,93	52375,08	56221,24	60067,39	63913,54	67759,70	71605,85	75452,01	79298,16	83144,31	
И	Забор воды из хвостохранилища	тыс. м ³	1000,00	3097,64	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	62563,86
К	Объем хвостов с водой на конец года после забора воды (З-И)	тыс. м ³	10132,81	14320,51	18166,66	22012,82	25858,97	29705,12	33551,28	37397,43	41243,59	45089,74	48935,89	52782,05	56628,20	60474,36	64320,51	68166,66	72012,82	75858,97	79705,12	
-	В том числе хвосты	тыс. м ³	8974,36	12820,51	16666,67	20512,82	24358,97	28205,13	32051,28	35897,44	39743,59	43589,74	47435,90	51282,05	55128,21	58974,36	62820,51	66666,67	70512,82	74358,97	78205,13	
-	В том числе вода в прудке необходимый для осветления (Г+Ж-И)	тыс. м ³	1158,45	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	

7. Комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды

Воздействия на недрa. Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной долей условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам;
- инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния;
- разная по времени динамика формирования компонентов - полихронность.

Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточные положения занимают почвы;

- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства. Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Работы, связанные со складированием хвостов в хвостохранилище не окажут дополнительной нагрузки на геологическую среду в районе ведения работ.

Воздействия на воздушную среду. Эксплуатация хвостохранилища Райгородской ЗИФ не повлечет за собой изменение качественного и количественного состава выбросов, так как в рамках эксплуатации объекта источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Контроль атмосферного воздуха проводится в 4-х точках по границе СЗЗ хвостохранилища предприятия посредством инструментальных замеров – 1 раз в квартал.

Замеры атмосферного воздуха проводит аккредитованная лаборатория. При проведении замеров атмосферного воздуха учитываются метеорологические факторы (атм. давление мм.рт.ст, температура и влажность воздуха, направление и скорость ветра, состояние погоды).

Воздействие на подземные и поверхностные воды.

Поверхностные воды

Расстояние от хвостохранилища предприятия до р. Аршалы составляет 2,7 км., следовательно, эксплуатация хвостохранилища не окажет негативного воздействия на поверхностные воды, в связи с чем специальных мероприятий по охране поверхностных вод проектом не предусматривается.

Подземные воды

Для предотвращения негативного воздействия на подземные воды проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- контроль и регулирование баланса воды в хвостохранилище;
- двойной противоточный экран на дне и откосах дамбы;
- поддержание оптимальной ширины намывного пляжа для ликвидации процесса пыления;
- устройство двух нагорных канав для защиты от размывов и подтопления бермы и ограждающей дамбы хвостохранилища;
- системный мониторинг хвостов намывного пляжа и наблюдение за положением кривой депрессии с последующим анализом, разработкой рекомендаций и технических решений по снижению фильтрации и повышению устойчивости ограждающей дамбы хвостохранилища;
- контроль и регулирование баланса воды в хвостохранилище;
- организация наблюдений за воздействием ГТС на окружающую среду в соответствии с требованиями проекта строительства;

При соблюдении вышеуказанных мероприятий эксплуатация хвостохранилища не окажет отрицательного воздействия на подземные воды.

Воздействия на почвы. При эксплуатации хвостохранилища для складирования хвостов Райгородской ЗИФ оказывается косвенное воздействие на почвенный покров в результате возможного незначительного пыления низового откоса ограждающей дамбы.

Для определения влияния деятельности предприятия на загрязнение почв, проектом предусматривается изучение почв в 4-х точках по границе СЗЗ хвостохранилища посредством отбора проб – 1 раз в год.

Воздействие отходов производства и потребления. При эксплуатации хвостохранилища образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, лом черных металлов, остатки и огарки сварочных электродов.

Образующиеся твердые бытовые отходы хранятся в закрытом

контейнере на участке работ и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

Лом черных металлов временно хранится на специально оборудованной площадке и по мере накопления вывозится по договору со специализированной организацией.

Хвосты обогащения первичных, золотосодержащих руд обогатительной фабрики относятся к техногенным минеральным образованиям, поэтому не классифицируется.

При постоянном контроле над соблюдением правил безопасности, накопления и размещения хвостов, техники безопасности, правил экологической безопасности при обращении с отходами и правил размещения образующихся отходов, воздействие отходов, образуемых при эксплуатации хвостохранилища на окружающую среду будет находиться в допустимых пределах.

Воздействие на растительный мир. Ценные виды растений в пределах рассматриваемого участка отсутствуют. Редкие или вымирающие виды флоры, занесенные в Красную Книгу Казахстана, не встречаются.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастрам учетной документации сельскохозяйственные угодья (кроме пастбищ) в рассматриваемом районе отсутствуют.

В непосредственной близости от участка расположения хвостохранилища охраняемые участки, исторические и археологические памятники и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Нет водопадов, озер, ценных пород деревьев, зон отдыха, водозаборов.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир.

Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод, что влияние на растительность оценивается как допустимое.

Воздействие на животный мир. Редкие или вымирающие виды животных, занесенные в Красную Книгу Казахстана, в районе проведения работ не встречаются.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

Вытеснению животных способствует непосредственно изъятие участка земель, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, пострадают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы будут вытеснены вследствие фактора беспокойства. Район проведения работ находится вне путей сезонных миграций животных, обитающие в прилегающем районе животные уже адаптировались к новым условиям.



Непосредственно на площадке предприятия животные отсутствуют в связи с близостью к действующим промышленным объектам.

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для степной полосы.

Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на животный мир и изменение генофонда не произойдет, воздействие допустимое.

Воздействие на окружающую среду через физические факторы.

Физические воздействия промышленных предприятий на окружающую природную среду подразделяются на электромагнитные, виброакустические, неионизирующие, ионизирующие (излучения, поля) загрязнения, а также радиационное воздействия.

Источники шумового воздействия. В период эксплуатации хвостохранилища Райгородской ЗИФ шумовой фактор будет отсутствовать.

Источники вибрационного воздействия. В период эксплуатации хвостохранилища Райгородской ЗИФ вибрационное воздействие возможно при движении хвостов по пульпопроводам, поэтому воздействие на компоненты окружающей природной среды и здоровье населения оценивается как незначительное.

Источники неионизирующего излучения. В процессе складирования хвостовой пульпы в хвостохранилище неионизирующее и ионизирующее излучение отсутствуют.

Специальных мероприятий по охране от физических факторов не предусматривается.

Таким образом, комплексное воздействие на компоненты окружающей среды при эксплуатации хвостохранилища Райгородской ЗИФ при выполнении всех мероприятий не окажет отрицательного воздействия на окружающую среду и недра. В целом воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое.

8. Мониторинг подземных и поверхностных вод, производственный и экологический мониторинг

Поверхностные воды

Расстояние от хвостохранилища предприятия до р. Аршалы составляет 2,7 км. Следовательно, мониторинг состояния поверхностных вод не требуется.

Подземные воды

Мониторинг воздействия

- отбор проб подземных вод из скв. 1н, 2н, 3н, 4н, 5н (приняты согласно данных проекта) - 1 раз в квартал инструментальными замерами.

Отбор проб подземных вод проводит аккредитованная лаборатория. При отборе проб воды используют бутылки с широким горлом. Не допускается отбор проб в открытые емкости типа ведра. Также не допускается применять резиновые прокладки и смазку, если емкость предназначена для отбора проб с целью определения микробиологических показателей.

Расположение наблюдательных подземных скважин представлено на рис. 2.3 Раздела 2 проекта.

Производственный экологический мониторинг будет осуществляться инструментальными замерами загрязняющих веществ атмосферного воздуха на границе СЗЗ, наблюдения качества и уровня воды в наблюдательных скважинах, за состоянием почвенного покрова на границе СЗЗ. В этом случае предусматривается определять следующий комплекс загрязняющих компонентов в ходе исследований воды: рН; уровень подземных вод; аммоний солевой; железо; взвешенные вещества; кальций; кадмий; марганец; медь; мышьяк; нитраты; нитриты; свинец; селен; сульфаты; сурьма; сухой остаток; хлориды; цианиды; цинк.

Производственный мониторинг является элементом **производственного экологического контроля**, выполняемым для объективных данных с установленной периодичностью.

Экологический мониторинг это систематические наблюдения и оценка состояния окружающей среды и воздействия на нее. Цель экологического мониторинга заключается в создании информационной базы, позволяющей осуществлять производственные и иные процессы на «экологически безопасном» уровне, а также решать весь комплекс природоохранных задач, возникающих в ходе эксплуатации предприятия.

Производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой и утвержденной природопользователем. Программа производственного контроля для ТОО «RG Gold» при эксплуатации хвостохранилища будет разработана отдельной

документацией в соответствии с действующим Экологическим Кодексом Республики Казахстан. Программа производственного мониторинга разрабатывается на основе оценки воздействия намечаемых работ на окружающую среду и утверждается недропользователем.

Отчеты по программе производственного-экологического контроля (ПЭК) разрабатываются ежеквартально и предоставляются на утверждение в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Продолжительность производственного мониторинга зависит от продолжительности воздействия на компоненты окружающей среды.

Ведение производственного мониторинга является обязательным условием получения разрешения на эмиссии.

Производственный мониторинг окружающей среды осуществляется производственными или независимыми лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Система производственного мониторинга окружающей среды ориентирована на организацию наблюдений, сбора данных, проведения анализа, оценки воздействия предприятия на состояние окружающей среды, с целью принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации воздействия на окружающую среду.

Мониторинг может осуществляться недропользователем индивидуально, а также по договору со специализированным предприятием, имеющим аккредитацию.

При эксплуатации хвостохранилища Райгородской ЗИФ будут осуществляться следующие виды мониторинга:

- мониторинг атмосферного воздуха;
- мониторинг подземных вод;
- мониторинг почв;
- радиационный мониторинг

Мониторинг атмосферного воздуха. Контроль атмосферного воздуха проводится в 4-х точках по границе СЗЗ хвостохранилища предприятия посредством инструментальных замеров – 1 раз в квартал.

Замеры атмосферного воздуха проводит аккредитованная лаборатория. При проведении замеров атмосферного воздуха учитываются метеорологические факторы (атм. давление мм.рт.ст, температура и влажность воздуха, направление и скорость ветра, состояние погоды).

Мониторинг почв. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва самая малоподвижная среда, в которой миграция загрязняющих происходит относительно медленно.



Для определения влияния деятельности предприятия на загрязнение почв, проектом предусматривается изучение почв в 4-х точках по границе СЗЗ хвостохранилища посредством отбора проб – 1 раз в год.

Радиационный мониторинг. Радиационный мониторинг проводится для изучения радиационной обстановки на производственных объектах и в санитарно-защитной зоне.

Замеры радиационного фона должны проводиться вблизи основных объектов производства (хвостохранилище). Радиационный мониторинг проводится - 1 раз в год:

- Радий-226;
- Торий -232;
- Калий-40;
- Аэфф.

Список использованных материалов

1. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 года №125-VІЗРК;
2. «Инструкция по составлению проекта эксплуатации пространства недр» (утверждена Министерством по инвестициям и развитию РК от 17 мая 2018 года №341);
3. Правила обеспечения промышленной безопасности для хвостовых и шламовых хозяйств опасных производственных объектов (утверждены приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014 года №349).
4. Отчет по обоснованию выбора участка недр для строительства и эксплуатации сооружения с целью проведения операций по использованию пространства недр (ТОО RG Gold);
5. Проект расширения хвостохранилища до 80 млн.м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области;
6. Технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям на объекте: «Хвостовое хозяйство золотоизвлекательной фабрики горно-обогатительного комбината на месторождениях Северный и Южный Райгородок», выполненный ТОО «КарГИИЗ»;
7. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Хвостовое хозяйство золотоизвлекательной фабрики горно-обогатительного комбината на месторождениях Северный и Южный Райгородок» в г. Костанай, ТОО "КарГИИЗ»;
8. Материалы о составе почвенного покрова для проектирования и строительства хвостохранилища ТОО «RG Gold» Успеноюрского сельского округа;
9. Отчет о результатах инженерно-геологических изысканий по объекту: «Хвостовое хозяйство золотоизвлекательной фабрики горно-обогатительного комбината на месторождениях Северный и Южный Райгородок» г Кокшетау, ТОО «Кокшетау гидрогеология» 2020г.



ПРОЕКТ СОРБЦИОННОГО ЦИАНИРОВАНИЯ (СІР)
«РГ Голд»

RGP-CIP-3200-OPZ-H-0001_2
Пояснительная записка



ПРИЛОЖЕНИЯ



ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Раздел 4. Приложения и формы

Приложение № 1
к Договору на проектно-изыскательские работы
№ I-117 от 14 04 2022 г

Задание на Проектирование/Задание на Инженерные Изыскания

1. Перечень и объёмы работ				
Код	Краткое наименование Работ	Кол-во	Место Выполнения работ	Срок выполнения работ
	Разработка проекта эксплуатации пространств недр на размещение и эксплуатацию объекта размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительного производства в хвостохранилище емкостью 80 млн м3 райгородской зиф по переработке первичных руд месторождения северный и южный Райгородок (в соответствии со статьей 257 кодекса РК «О недрах и недропользовании»).	комплект	Акмолинская область, Бурабайский район. Месторождение «Райгородок».	апрель по декабрь 2022 г.
2. Требования к потенциальным поставщикам				
<p>Необходимо наличие у Исполнителя разрешающих документов на территории РК и технического персонала:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие у Исполнителя инженерного и технического персонала с профессиональной подготовленностью к выполнению данного вида работ; - наличие лицензии на проектирование (технологическое) и (или) эксплуатацию горных (разведка, добыча полезных ископаемых); - наличие лицензии на эксплуатацию горных производств (с подвидом: с ведением технологических работ на месторождениях); - наличие лицензии на изыскательскую деятельность (с подвидом: инженерно-геодезических работ, инженерно-геологических и инженерно-гидрогеологических работ); - наличие лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (с подвидом: природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности); - наличие аттестата на право проведения работ в области промышленной безопасности в горнодобывающей отрасли (с подвидом: проведение экспертизы промышленной безопасности, разработка деклараций промышленной безопасности опасного производственного объекта) <p>Потенциальный Исполнитель должен предоставить следующую информацию:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Информацию об опыте работы за последние 3 года; - Наименование проектов и наименование предприятий, объектов для которых были выполнены аналогичные проекты; - Учредительные документы. <p>Окончательный график выполнения работ должен быть предоставлен на согласование с Заказчиком в течение 10 рабочих дней после стартового совещания. Заказчик не предоставляет проживание и питание на своей территории.</p>				
3. Договорные требования				
<p>Объем работ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка раздела ОВОС к проекту эксплуатации пространств недр, согласно требованиям Экологического кодекса РК. - Разработка плана ликвидации последствий операции по эксплуатации пространства недр (в соответствии со статьей 260 кодекса РК «О недрах и недропользовании»). 				





- На разработанную проектную документацию получение положительной государственной экологической и санитарно-эпидемиологической экспертиз, а также согласование с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

Ответственный Инженер Проекта:

Подпись:

Дата:

Ответственный Менеджер Проекта:

Подпись:

Дата:

Handwritten mark



ПРИЛОЖЕНИЕ 2



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "Алаит" (Акмолинская обл., г. Кокшетау, ул. Исмаилова, дом 16, кв. 2. РНН 032600244085) на занятие видом деятельности: проектирование (технологическое) и (или) эксплуатация горных (разведка, добыча полезных ископаемых), нефтехимических, химических производств, проектирование (технологическое) нефтегазоперерабатывающих производств, эксплуатация магистральных газопроводов, нефтепроводов, нефтепродуктопроводов.

Особые условия действия лицензии:

1. Генеральная;
2. Горнорудная отрасль;
3. Перечень подвидов деятельности согласно приложению к лицензии.

Орган, выдавший лицензию:

Комитет промышленности Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан

Руководитель (уполномоченное лицо):

Заместитель председателя  Е. Байтукбаев



Дата выдачи лицензии 5 марта 2012 г.

Номер лицензии 0004481

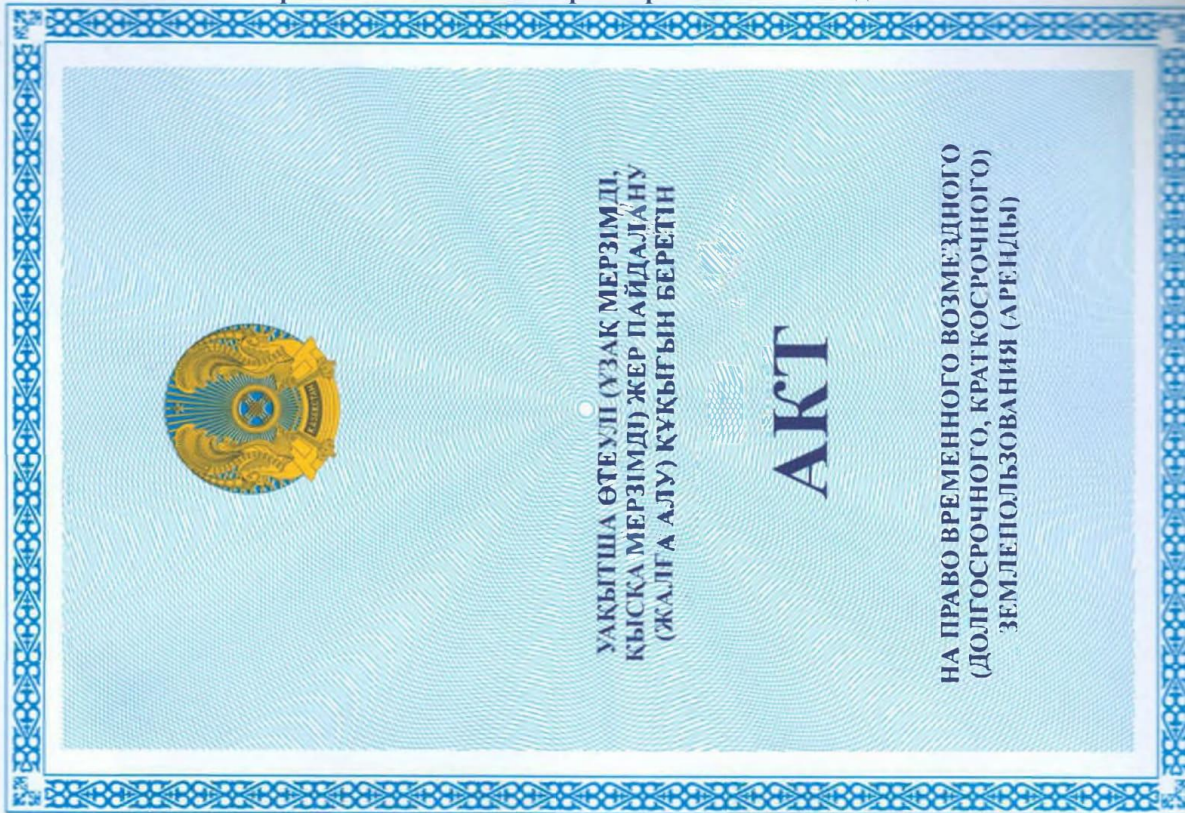
Город Астана

ГЛ № 0004481



ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Приложение 3. Акты на право временного возмездного землепользования



**Жоспар шегіндегі ботен жер учаскелері
Пысторонше земельше участкакы в границах плана**

Шеккерингиз № № на плане	Жоспар шегіндегі ботен жер учаскелерин кадастрыак номерлері Кладатровые номера посторопных земельных участков в границах плана	Аламы, гектар Площадь, гектар

Осы акт «Азаматтарга арналган үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ақмола облысы бойынша филиалы-тіркеу және жер кадастры бойынша Бұрабай аудандық болімінде жасалды

Настоящий акт изготвлен Отделом Бұрабайского района по регистрации и земельному кадастру - филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Ақмолинской области

Басшы
Руководитель
Оразалин Ж.М.

М.О. 201 9 ж/Г « 03 » 09
М.П. *266*

Осы актін беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын кітапта № *266* болып жазылды
Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болган жағдайда) *Жоқ* (бар/жоқ)

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № *266*
Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) *нет* (есть/нет)

*Гексертү. Шектесуерді сипаттау жөніндегі акпарат жер учаскесіне сайкестендіру құжатын дайындаган сәтте күшінде
*Примечание: Описание смежеств действителью на момент изготовления идентификационного земельного участка



№ 0369955

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **01-171-035-085**

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 25 жыл мерзімге

Жер учаскесінің аланы: **513.4600 га**

Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

бос жыныстардың үйіндісін, топырақ-кұнарлы қабат үйіндісін, кен қоймасын орналастыру және қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **экологиялық және санитарлық талаптарды сақтау**

Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **01-171-035-085**

Право временного возмездного землекпользования (аренды) на земельный участок сроком на 25 лет

Площадь земельного участка: **513.4600 га**

Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**

Целевое назначение земельного участка:

для размещения и обслуживания отвала пустых пород

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **соблюдение санитарных и экологических норм**

Делимость земельного участка: **делимый**

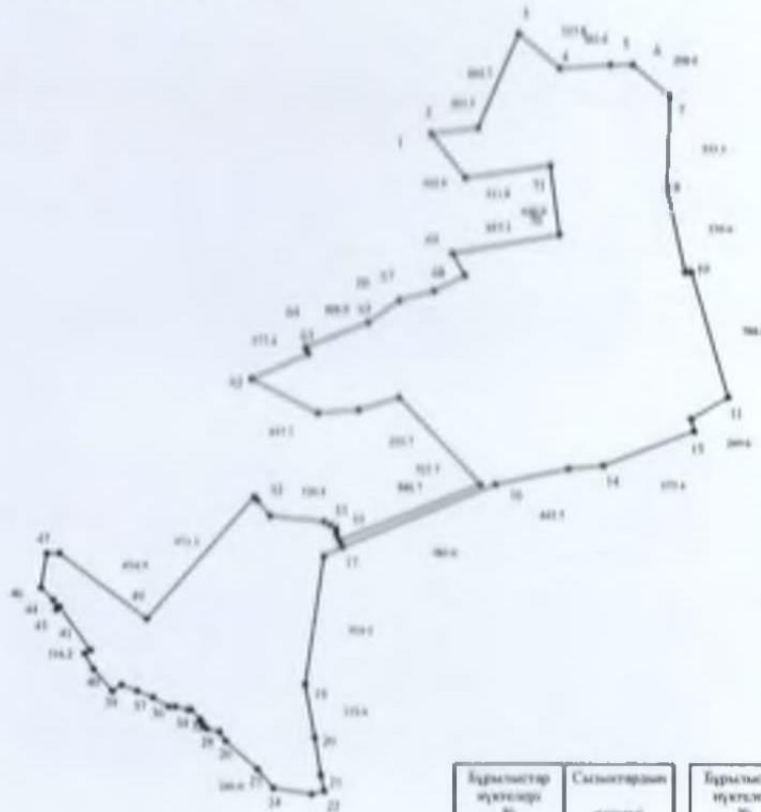


№ 0369955

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскесінің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Бурабай ауданы, Успенноүрjew селолық округінің әкімшілік шекарасында**

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **Республика Казахстан, Ақмола облысы, Бурабай ауданы, в административных границах Успенноүрjewского сельского округа**



Бұрыштар нүктелері № көрсетілген нүктелер	Сызықтарының ұзындығы Метрлік метр	Бұрыштар нүктелері № көрсетілген нүктелер	Сызықтарының ұзындығы Метрлік метр
5 - 6	125.2	26 - 27	72.0
9 - 10	23.4	27 - 28	34.0
12 - 13	36.9	28 - 29	25.2
14 - 15	213.0	29 - 30	35.1
17 - 18	130.4	30 - 31	22.9
20 - 21	241.7	31 - 32	75.8
21 - 22	94.4	32 - 33	6.7
22 - 23	64.4	33 - 34	89.8
23 - 24	234.5	34 - 35	31.4
24 - 25	148.7	35 - 36	99.9

МАСШТАБ 1: 50000



Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Аланы, гектар Площадь, гектар

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ақмола облысы бойынша филиалы-тіркеу және жер кадастры бойынша Бурабай аудандық бөлімінде жасалды

Настоящий акт изготовлен Отделом Бурабайского района по регистрации и земельному кадастру - филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Ақмолинской области



Баспы
Руководитель

Оразалин Ж.М. Оразалин Ж.М.

М.О.
М.П.

201 9 ж/г « 03 » 09

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын кітапта № 267 болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ (бар/жоқ)

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 267

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет (есть/нет)

*Ескерту: Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

*Примечание: Описание смежных действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

0404603



**УАҚЫТША ӨТЕУЛІ (ҰЗАҚ МЕРЗІМДІ,
ҚЫСҚА МЕРЗІМДІ) ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН**

АКТ

**НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)**

№ 0369956

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **01-171-035-084**

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 25 жыл мерзімге

Жер учаскесінің алаңы: **154.2900 га**

Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

өндірістік объектілерді орналастыру және қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:

экологиялық және санитарлық талаптарды сақтау

Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **01-171-035-084**

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 25 лет

Площадь земельного участка: **154.2900 га**

Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**

Целевое назначение земельного участка:

для размещения и обслуживания производственных объектов

Ограничения в использовании и обременения земельного участка:

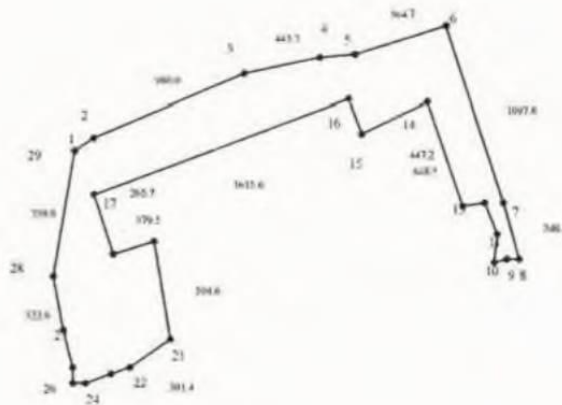
соблюдение санитарных и экологических норм

Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0369956

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):
Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Бурабай ауданы,
Успеноюрьев селолық округінің әкімшілік шекарасында
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Республика Казахстан, Акмолинская область, Бурабайский район, в
административных границах Успеноюрьевского сельского округа



Бұрылыстар нүктелері № поворотных точек	Сызықтардың ұзындығы Меры линей. метр	Бұрылыстар нүктелері № поворотных точек	Сызықтардың ұзындығы Меры линей. метр
1 - 2	130.4	23 - 24	158.0
4 - 5	213.0	24 - 25	69.4
8 - 9	90.3	25 - 26	94.4
9 - 10	79.0	26 - 27	241.7
10 - 11	181.9		
11 - 12	203.4		
12 - 13	123.7		
15 - 16	224.7		
20 - 21	3.6		
22 - 23	117.6		

МАСШТАБ 1: 50000



Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Аланы, гектар Площадь, гектар

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ақмола облысы бойынша филиалы-жер кадастры және жылжымайтын мүлік бойынша Бурабай ауданының бөлімінде жасалды

Настоящий акт изготовлен Отделом Бурабайского района по земельному кадастру и недвижимости - филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области

Басшы
Руководитель

М.О.
М.П.



ofasat

Оразалин Ж.М.

201 9 ж/г « 03 » 05

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын кітапта № 136 болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) нет (бар/жоқ)

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 136

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет (есть/нет)

*Ескерту: Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

*Примечание: Описание смежных действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

0410738



**УАҚЫТША ӨТЕУСІЗ (ҰЗАК МЕРЗІМДІ,
ҚЫСҚА МЕРЗІМДІ) ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН**

АКТ

**НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО БЕЗВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)**

№ 0369516

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **01-171-035-073**

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 10 жыл мерзімге

Жер учаскесінің алаңы: **196.6400 га**

Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

өндірістік объектілерді орналастыру және қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:

экологиялық және санитарлық талаптарды сақтау

Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **01-171-035-073**

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет

Площадь земельного участка: **196.6400 га**

Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**

Целевое назначение земельного участка:

для размещения и обслуживания производственных объектов

Ограничения в использовании и обременения земельного участка:

соблюдение санитарных и экологических норм

Делимость земельного участка: **делимый**



№ 0369516

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **01-171-035-073**

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 10 жыл мерзімге

Жер учаскесінің алаңы: **196.6400 га**

Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

өндірістік объектілерді орналастыру және қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:

экологиялық және санитарлық талаптарды сақтау

Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **01-171-035-073**

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет

Площадь земельного участка: **196.6400 га**

Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**

Целевое назначение земельного участка:

для размещения и обслуживания производственных объектов

Ограничения в использовании и обременения земельного участка:

соблюдение санитарных и экологических норм

Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0369516

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):

**Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Бурабай ауданы,
Успеноурьев с/о**

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:

**Республика Казахстан, Акмолинская область, Бурабайский район,
Успеноурьевский с/о**



Бұрыштар нүктелері № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линей, метр	Бұрыштар нүктелері № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линей, метр
5 - 6	123.7	22 - 23	44.4
12 - 13	111.3	23 - 24	49.4
13 - 14	107.8		
14 - 15	115.7		
15 - 16	58.7		
16 - 17	21.0		
17 - 18	56.5		
18 - 19	72.4		
20 - 21	115.1		
21 - 22	99.3		

МАСШТАБ 1: 25000



**УАҚЫТША ӨТЕУЛІ (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ,
ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛҒА АЛУ) КҮҚЫҒЫН БЕРЕТІН**

АКТ

**НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)**



№ 0070043

J

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **01-009-016-068**

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 25 жыл мерзімге

Жер учаскесінің аланы: **233.0 га**

Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

инженерлік инфрақұрылымның өндірістік объектілерін орналастыру және қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **жоқ**

Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

У
Р
А
А

А

Кадастровый номер земельного участка: **01-009-016-068**

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 25 лет

Площадь земельного участка: **233.0 га**

Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**

Целевое назначение земельного участка:

для размещения и обслуживания производственных объектов инженерной инфраструктуры

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **нет**

Делимость земельного участка: **делимый**

Ш
А
Б
К
О
О

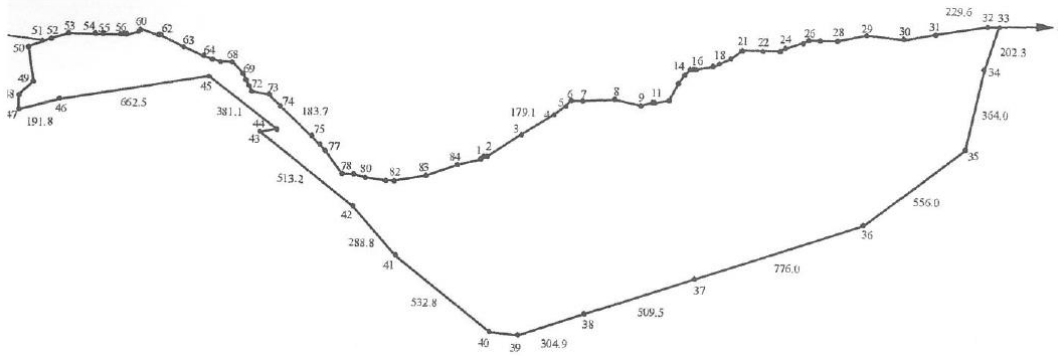
2

Жергілікті...

0070043

Жер учаскесінің
ЖОСПАРЫ
План земельного участка

аскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): Қазақстан
публикасы, Ақмола облысы, Бұланды ауданы, Қарамышев селолық округі
ес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: Республика Казахстан,
иолинская область, Буландынский район, Карамышевский сельский округ



учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары):
а дейін: ЖУ 01171
а дейін: ЖУ 01009016002

ыло номера (категория земель) смежных участков:
5: ЗУ 01171
3: ЗУ 01009016002

Бұрыштар нүктелері № поворотов	Сызықтың ұзындығы Метр (шот), метр	Бұрыштар нүктелері № поворотов	Сызықтың ұзындығы Метр (шот), метр
1-2	18.4	12-13	72.4
3-4	162.8	13-14	56.4
4-5	55.8	14-15	33.7
5-6	35.9	15-16	9.4
6-7	49.3	16-17	8.4
7-8	143.7	17-18	75.3
8-9	115.1	18-19	35.6
9-10	56.7	19-20	52.7
10-11	3.5	20-21	18.2
11-12	70.4	21-22	89.8

МАСШТАБ 1: 25000



Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
	жолдар / дорога	1.2
	су қорының жерлері / земли водного фонда	0.7

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ақмола облысы бойынша филиалы - тіркеу және жер кадастры бойынша Бұланды аудандық бөлімінде жасалды

Настоящий акт изготовлен В отделе по регистрации и земельному кадастру Буландынского района - филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области

Басшы
Руководитель

 Ш.К. Тургунбаев
қолы, подпись

М.О.

М.П.

2021 ж/г « 26 » 07

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 3-03 болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ (бар/жоқ)

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственника на земельный участок, право землепользования за № 3-03

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет (есть/нет)

*Ескерту: Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

*Примечание: Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

0462973



ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Ақмола облысының әкімдігі
Ақмола облысы Кәсіпкерлік және
өнеркәсіп басқармасы



Акимат Акмолинской области
Управление предпринимательства и
промышленности Акмолинской
области
Кокшетау Г.А., г.Кокшетау

Көкшетау Қ.Ә., Көкшетау қ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под
участком предстоящей застройки

Номер: KZ34VNW00002199

Дата выдачи: 24.01.2019

По имеющимся материалам в Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области, согласно представленным Товарищество с ограниченной ответственностью "RG Gold", координат:

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	52	27	24	69	41	9
2	52	27	26	69	41	9
3	52	27	28	69	41	13
4	52	27	38	69	41	11
5	52	27	38	69	41	17
6	52	27	35	69	41	28
7	52	27	34	69	41	45
8	52	27	34	69	41	48
9	52	27	35	69	41	50
10	52	27	35	69	41	50
11	52	27	43	69	41	49
12	52	27	46	69	41	49
13	52	27	49	69	41	45
14	52	28	18	69	42	24
15	52	28	30	69	41	57
16	52	28	41	69	42	34
17	52	28	42	69	42	33
18	52	28	47	69	42	53
19	52	28	52	69	43	2
20	52	28	53	69	43	13
21	52	28	57	69	43	23
22	52	29	1	69	43	19
23	52	29	5	69	43	53
24	52	29	18	69	43	49
25	52	29	15	69	43	22
33	52	28	36	69	44	44

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электронды саңдақ қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіне қарағанда электрондық құжаттың мәнін білдіреді. Электрондық құжаттың мәнін білдіретін электрондық құжаттың түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексеруге аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



2 - 3

34	52	28	33	69	44	46
35	52	28	0	69	44	58
36	52	27	47	69	44	54
37	52	27	35	69	44	51
38	52	27	27	69	44	59
39	52	27	15	69	44	59
40	52	27	7	69	44	28
41	52	27	14	69	44	28
42	52	27	5	69	43	48
43	52	26	58	69	43	51
44	52	26	53	69	43	27
45	52	26	59	69	43	22
46	52	26	48	69	42	36
47	52	26	42	69	42	15
48	52	26	43	69	42	3
49	52	26	46	69	41	59
50	52	26	54	69	42	1
51	52	26	58	69	42	3
52	52	27	2	69	42	2
53	52	27	5	69	41	55
54	52	27	5	69	41	38
55	52	27	7	69	41	31
56	52	27	11	69	41	24
57	52	27	19	69	41	20
58	52	27	26	69	41	19

Приложение Схема расположения испрашиваемых участков 2019 г

По имеющимся материалам в Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области, согласно представленных Товарищество с ограниченной ответственностью «RG Gold», координат:

Угловые

точки Координаты угловых точек

Северная широта Восточная долгота

градусы минуты секунды градусы минуты секунды

1 52272469419

2 52272669419

3 522728694113

4 522738694111

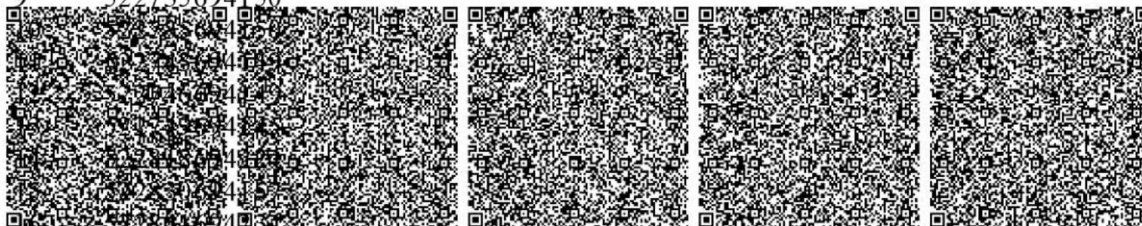
5 522738694117

6 522735694128

7 522734694145

8 522734694148

9 522735694150



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетінен электрондық құжаттың www.elicense.kz порталында құрылғанын растайтын электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексеруге аласыз. Бұл құжаттың электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексеруге аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



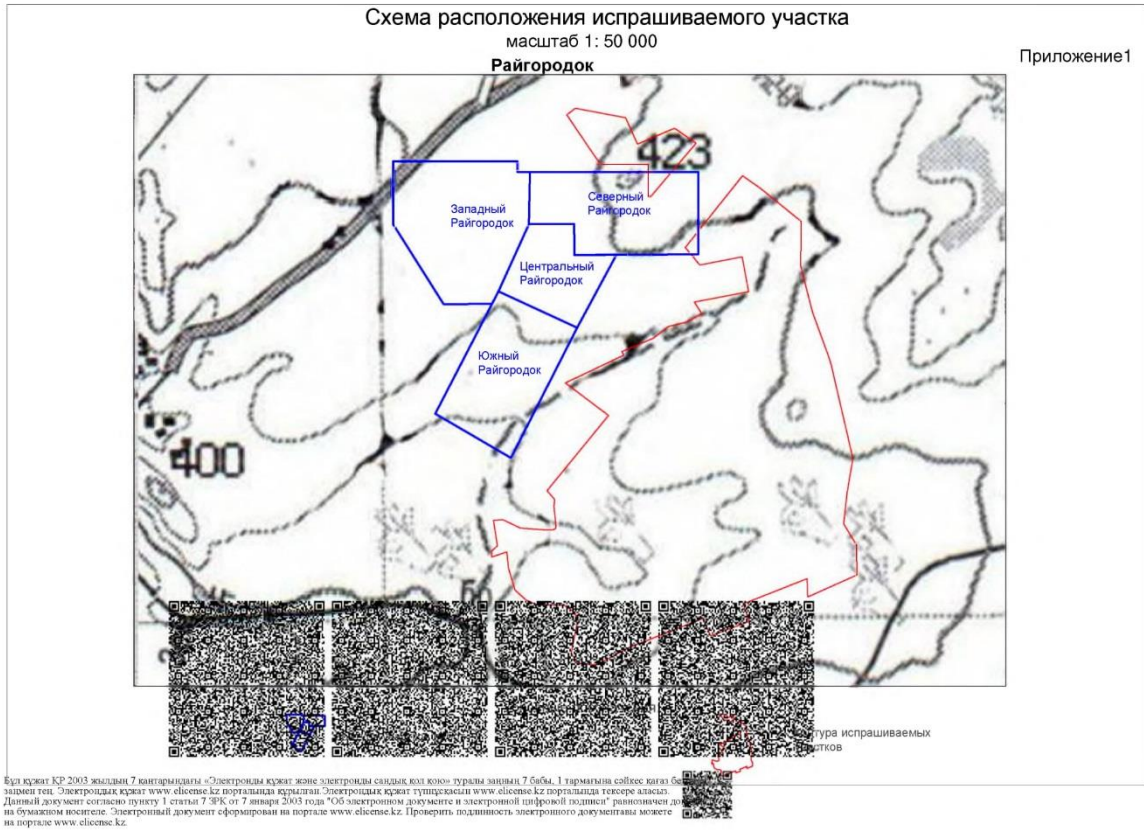
3 - 3

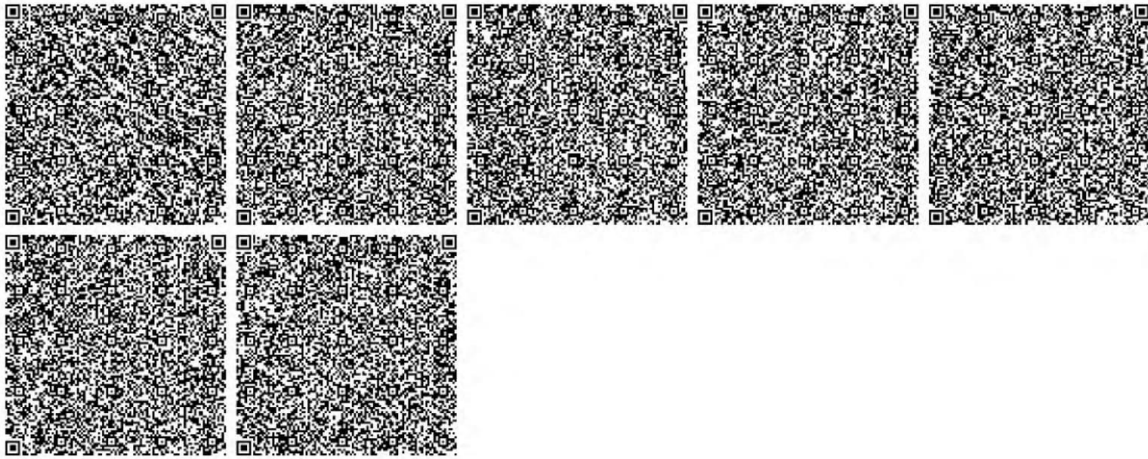
17 522842694233
18 522847694253
19 52285269432
20 522853694313
21 522857694323
22 52291 694319
23 52295 694353
24 522918694349
25 522915694322
26 522922694313
27 522949694350
28 52294569441
29 522932694426
30 522914694426
31 522857694433
32 522840694442
33 522836694444
34 522833694446
35 52280 694458
36 522747694454
37 522735694451
38 522727694459
39 522715694459
40 52277 694428
41 522714694428
42 52275 694348
43 522658694351
44 522653694327
45 522659694322
46 522648694236
47 522642694215
48 52264369423
49 522646694159
50 52265469421
51 52265869423
52 52272 69422
53 52275 694155
54 52275 694138
55 52277 694131
56 522711694124
57 522719694120
58 522726694119



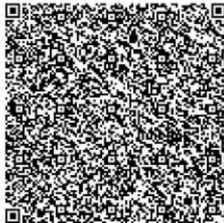
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетімен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексерсе аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

1-1





5



<p>Қазақстан Республикасы денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан ҚР ДСМ ТҚҚСҚБҚ «Ұлттық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Ақмола облысы бойынша Бурабай бөлімшелік филиалы . Бурабайское районное отделение филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» ККК БТУ МЗ РК по Акмолинской области</p>		<p>Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы «30» мамырдағы № 415 бұйрығымен бекітілген № 149/е нысанды медициналық құжаттама Медицинская документация Форма № 149/у Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от « 30 » мая 2015 года №415</p>
---	--	---

Стр 1 из 2

Дозиметриялық бақылау

ХАТТАМАСЫ

ПРОТОКОЛ

дозиметрического контроля

№ 7 (от « 20 » сентября 2019 ж. (г.))

1. Объект атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ТОО «RG Gold» с. Райгородок
2. Өлшеулер жүргізілген орын (Место проведения замеров) Хвостохранилище
(бөлім, цех, квартал) (отдел, цех, квартал)
3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) дозиметрический контроль
4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді
(Измерения проводились в присутствии представителя Обследуемого объекта) эколог: Ерниязов М.К.
5. Өлшеулер құралдары (Средства измерений) Дозиметр-радиометр МКС –АТ 1117М,
Инв.№ 016302978 зав.№12777
атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)

6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) Сертификат № ВА-17-04-32336 до 08.11.19г.
берілген күні менкуәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)

7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер по договору
(Дополнительные сведения об условиях измерения)
рентген түтігінің жұмыс режимі (режим работы рентгеновской трубки)
фантом түрі (тип фантома)

Өлшеу нәтижелері
(Результаты измерений)

Тіркеу нөмірі Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген қуаты (мкЗв/час, н/сек) Измеренная мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)			Дозаның рұқсат етілетін қуаты (мкЗв/час, н/сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)		
		Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта)			Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта)		
		1,5 м	1 м	0,1 м	1,5 м	1 м	0,1 м
1	2	3	4	5	6	7	8
	Фон местности 0,18 мкЗв/час						
7	Отвод земельного участка под строительства хвостохранилище			0,11-0,18 0,08-0,17 0,12-0,22 0,10-0,18 0,09-0,21			Не более 0,3 мкЗв/час Не более 0,3 мкЗв/час Не более 0,3 мкЗв/час Не более 0,3 мкЗв/час Не более 0,3 мкЗв/час

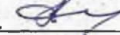
Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді




Стр 2 из 2

(Исследование образца проводилось на соответствие НД) Гигиенические нормативы «Санитарно – эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Утв. приказом МНЭ Республики Казахстан от 27.02.2015 г. №155. п. 4

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә. (Ф.И.О., специалиста проводившего исследование)

Лаборант лабораторий санитарно гигиенических исследований: Калиев А.С.  колы, (подпись)

Врач лабораторий санитарно гигиенических исследований: Нурпеисова К.К.  колы, (подпись)

Зертхана меңгерушісінің колы, Т.А.Ә. (Ф.И.О., подпись заведующего лабораторией) _____

Мөр орны Санитариялық-эпидемиологиялық сараптама орталығының басшысы (орынбасары)

Место печати Руководитель Центра санитарно-эпидемиологической экспертизы (заместитель)

Начальник Бұрабайского районного отделения филиала  Баймурзина Г.М.

Т.А.Ә., колы (Ф.И.О., подпись)

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытанием

Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/ Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА



Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан		Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО
ҚР ДСМ ТҚҚСББ «Ұлттық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Ақмола облысы бойынша Бурабай бөлімшелік филиалы . Бурабайское районное отделения филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» ККК БТУ МЗ РК по Акмолинской области		Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы «30» мамырдағы № 415 бұйрығымен бекітілген № 149/е нысанды медициналық құжаттама Медицинская документация Форма № 149/у Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от « 30 » мая 2015 года №415

Стр1 из 4

Үй-жайлар ауасында радонның және оның ыдырауынан пайда болған болуын өлшеу топырақ бетінен алынған радон ағынының тығыздығын өлшеу

**ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ**

измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений
(Измерений плотности потока радона с поверхности грунта)

№ 7 от «20» қыркүйек (сентября) 2019 ж.(г.)

1. Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ТОО «RG Gold» с.Райгородок
2. Өлшеу жүргізілген орын (Место проведения измерений) Хвостохранилище
3. Өлшеулер объект өкілінің қатысуымен жүргізілді эколог: Ерниязов М.К.
(Измерения проведены в присутствии представителя объекта)
4. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) радиологический контроль
5. Өлшеу құралдары (Средства измерений) Радиометр Радона «Альфарад» PPA-01M-01 зав.№115409
(атауы, түрі, зауыттың нөмірі (наименование, тип, заводской номер))
6. Көлемі (Объем) _____
7. Топтамалар саны (Номер партий) _____
8. Өндірілген мерзімі (Дата выработки) _____
9. Мемлекеттік тексеру туралы мәліметтер Сертификат о поверке № ВА -17-04 -32018. до 05.10.2019г
(Сведения о государственной поверке) (берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства))
10. Үлгілердің (нін) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді
(Исследование проводилось на соответствие НД) Гигиенические нормативы «Санитарно – эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Утверждены приказом МНЭ Республики Казахстан от 27.02.2015г. № 155, п.3 п/п .26

**Өлшеу нәтижелері
(Результаты измерений)**


Тіркеу нөмірі	Өлшеу жүргізілген орны	Радонның өлшенген тең салмақты баламалы көлемді белсенділігі, Бк/м³ (Измеренная равновесная эквивалентная объемная активность)	Бк/м³ рұқсат етіленшекті концентрациясы (Допустимая концентрация Бк/м³)	Желдету жағдайы туралы белгілер
Регист	Место проведения			Отметки о состоянии



ра цион ный номер	измерений	радо́на, Бк/м ³)		Агыннын рұқсат етілен шекті тығыздығы (мБк/ш.м.с) (Допустимая плотность потока (мБк/м ³ .сек)	ВЕНТИЛЯЦИИ
		Топырақ ағымының (мБк/ш.м.сек) (Измеренная плотность потока радо́на с поверхности гранта (мБк/м ³ .сек)	бетінен алынған радон өлшенген тығыздығы		
1	2	3		4	5
7	Отвод земельного участка под строительства хвостохранилище	от 58 до 120 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 58 до 120 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 74 до 142 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 63 до 115 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 63 до 120 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 55 до 118 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 56 до 120 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 61 до 134 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 65 до 136 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 62 до 140 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 61 до 140 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 61 до 134 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 65 до 136 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 62 до 140 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 61 до 140 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 61 до 134 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 65 до 139 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 68 до 140 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 68 до 142 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 65 до 138 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 54 до 144 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 60 до 137 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 58 до 127 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 64 до 143 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 61 до 140 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 60 до 134 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 62 до 141 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	


Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә. (Ф.И.О., специалиста проводившего исследование)

Лаборант лаборатории санитарно-гигиенических исследований: Калиев А.С.  колы

Врач лаборатории санитарно-гигиенических исследований: Нурпеисова К.К.  Колы
(Подпись)

Зертхана меңгерушісінің колы, Т.А.Ә. (Ф.И.О., подпись заведующего лабораторией)

Мер орны Санитариялық-эпидемиологиялық сараптама орталығының басшысы (орынбасары)
Место печати Руководитель Центра санитарно-эпидемиологической экспертизы (заместитель)

Изначальник Бурабайского районного отделения филиала  Баймурзина Г.М.
Т.А.Ә., колы (Ф.И.О., подпись)

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытанию

Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТҮЙЙІМ САЛЫНҒАН/ Частиная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕН

<p>Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан</p>		<p>Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____</p>
<p>ҚР ДСМ ТҚҚСҚБҚ «Ұлттық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Ақмола облысы бойынша Бурабай бөлімшелік филиалы . Бурабайское районное отделения филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» ККК БТУ МЗ РК по Акмолинской области</p>		<p>Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы «30» мамырдағы № 415 бұйрығымен бекітілген № 149/е нысанды медициналық құжаттама Медицинская документация Форма № 149/у Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от « 30 » мая 2015 года №415</p>

продолжение Стр 3 из 4

Үй-жайлар ауасында радонның және оның ыдырауынан пайда болған болуын өлшеу топырақ бетінен алынған радон ағынының тығыздығын өлшеу

ХАТТАМАСЫ

ПРОТОКОЛ

измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений
(Измерений плотности потока радона с поверхности грунта)

№ 7 от «20» қыркүйек (сентября) 2019 ж.(г.)

1. Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ТОО «RG Gold» с.Райгородок
2. Өлшеу жүргізілген орын (Место проведения измерений) Хвостохранилище
3. Өлшеулер объект өкілінің қатысуымен жүргізілді эколог: Ерниязов М.К.
(Измерения проведены в присутствии представителя объекта)
4. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) радиологический контроль
5. Өлшеу құралдары (Средства измерений) Радиометр Радона «Альфарад» PPA-01M-01 зав.№115409
(атауы, түрі, зауыттың нөмірі (наименование, тип, заводской номер))
6. Көлемі (Объем) _____ - _____
7. Топтамалар саны (Номер партий) _____ - _____
8. Өндірілген мерзімі (Дата выработки) _____ - _____
9. Мемлекеттік тексеру туралы мәліметтер Сертификат о поверке № ВА -17-04 -32018. до 05.10.2019г
(Сведения о государственной поверке) (берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства))
10. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді
(Исследование проводилось на соответствие НД) Гигиенические нормативы «Санитарно – эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Утверждены приказом МНЭ Республики Казахстан от 27.02.2015г. № 155. п.3 п/п .26

Өлшеу нәтижелері
(Результаты измерений)

Тіркеу нөмірі	Өлшеу жүргізілген орны	Радонның өлшенген тең салмақты баламалы көлемді белсенділігі, Бк/м³ (Измеренная равновесная эквивалентная объемная активность)	Бк/м³ рұқсат етілгеншектің концентрациясы (Допустимая концентрация Бк/м³)	Желдету жағдайы туралы белгілер Отметки о состоянии
Регист	Место проведения			

