«Түркістан облысы Созақ ауданында «Буденовское» кен орнының №2 учаскесінде орналасқан геотехникалық полигон салу»

жұмыс жобасы бойынша

11.01.2019 ж. № 19-0003/19

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қаратау» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ЭлитСтройПроект-КС» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы Созақ ауданында «Буденовское» кен орнының №2 учаскесінде орналасқан геотехникалық полигон салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0003/19 от 11.01.2019 г.
(положительное)
по рабочему проекту

«Строительство геотехнического полигона, расположенного на участке №2 месторождения «Буденовское» в Сузакском районе Туркестанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Каратау»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ЭлитСтройПроект-КС»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство геотехнического полигона, расположенного на участке №2 месторождения «Буденовское» в Сузакском районе Туркестанской области»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство геотехнического полигона, расположенного на участке №2 месторождения «Буденовское» в Сузакском районе Туркестанской области»** разработан в 2018 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 01-1602 от 25.10.2018 года, заключенному с ТОО «Каратау» (письмо-заявка исх. № 17-04/1746 от 07.09.2018 г., вх. № 01-03/09536 от 11.09.2018 г.) и дополнительному соглашению №1 от 28.12.2018 г. заключенному с ТОО «Каратау» (письмо заказчика исх. № 17-04/2403 от 25.12.2018 г.).

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Каратау».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ЭлитСтройПроект-КС» (г. Алматы), государственная лицензия №15022554 от 28.12.2015 г. (I категория), приложение к государственной лицензии №001 от 28.12.2015 г., выданные КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование (приложение №1 к Договору № 11/ЭСП-18 от 12.07.2018 г.);

техническое задание на проектирование, утвержденное ТОО «Каратау» от 27.04.2018 г.;

письмо ТОО «Каратау» №17-04/2284 от 05.12.2018 г. о сроке начала и окончания строительства 2019 год;

письмо ТОО «Каратау» №17-04/1746 от 07.09.2018 г. о финансировании строительства объекта за счет собственных средств, без привлечения государственных инвестиций;

постановление акима Сузакского района № 142 от 15.03.2016 г. о предоставлении ТОО «Каратау» разрешения на проведение работ по строительству полигона для добычи урана и строительства сопутствующих производственных объектов, расположенного на участке №2 месторождения «Буденовское» общей площадью 259 га, переданных ТОО «Каратау» в аренду до 2036 года с правом долгосрочного землепользования в соответствии с п.1 постановления акима №197 от 11.07.2013 года;

постановление акима Сузакского района №197 от 11.07.2013 г. о предоставлении ТОО «Каратау» в аренду земельного участка с правом временного пользования площадью 259 га сроком до 2036 года;

постановление акима Южно-Казахстанской области №159 от 29.05.2014 г. о предоставлении ТОО «Каратау» права временного землепользования (аренды) на земельный участок площадью 259 га для добычи урана на участке №2 на месторождении «Буденовское» Сузакского района на праве временного землепользования (аренды) сроком до 9 июля 2036 года;

акт выбора и согласования земельного участка общей площадью 259 га для расширения рудника Буденовское-2, составленное и подписанное комиссионно от 01.12.2011 г.;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) № 297021312 на земельный участок кадастровый номер 19-297-021-312 сроком до 08.07.2036 года, площадь земельного участка – 259,00 га, целевое назначение – для добычи урана, местоположение – ЮКО, Сузакский район, Каратауский с/о;

дефектная ведомость ВЛ-10 кВ (от опоры №21/18 до опоры №31/18) от 05.07.2018 г., утвержденная ТОО «Каратау»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 21.06.2018 г. № 3-3/32 на проектирование по объекту «Строительство геотехнологического полигона», выданное

Сузакским отделом градостроительства и архитектуры;

экспертное заключение № 06-01-2018 от 08.08.2018 г. о соответствии рабочего проекта требованиям нормативно-правовых актов, действующих в РК, в области промышленной безопасности, выданное ТОО «Центр технической экспертизы» (аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности № KZ42VEK00000170 от 26.11.2013 г.);

схема горного отвода ТОО «Каратау», выданная Республиканским центром геологической информации «Казгеоинформ» Министерства индустрии и новых технологий Комитета геологии и недропользования;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Строительство геотехнологического полигона на 2018 год расположенного на участке №2 месторождения «Буденовское» в Сузакском районе Туркестанской области», составленный ТОО «РосУранПроект» в апреле 2018 г., государственная лицензия № 16016803 от 31.10.2016 г., приложение к государственной лицензии №001 от 31.10.2016 г., выданные КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы» акимат города Алматы;

технический отчет об инженерно-геодезических работах по объекту «Топографическая съемка с нанесением наземных и подземных коммуникаций на руднике Каратау» (арх. №125-7), составленный ТОО «Бизнес Инжиниринг» в июле 2017 г., государственная лицензия ГСЛ-КР № 01747 от 26.03.2010 года, приложение к государственной лицензии от 06.06.2012 г., выданные Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства РК;

письмо ТОО «Каратау» №17/04/1613 от 08.01.2019 г. о стоимости технологических узлов (УПВР, ТУППР, УППР, УПВР), транспортная схема, согласованная с ТОО «Каратау»;

письмо ТОО «Каратау» № 17-04/2403 от 25.12.2018 г. о переименовании рабочего проекта и внесении изменения в название рабочего проекта Договора № 01-1602 от 25.10.2018 г.;

санитарно-эпидемиологическое заключение № 17-11-1179 от 05.11.2013 г. по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к проекту промышленной разработки «Промышленная отработка участка №2 месторождения Буденовское» выданное Департаментом Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора по ЮКО.

Технические условия:

на электроснабжение от 08.08.2018 г., выданные ТОО «Каратау».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо-согласование РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности» № KZ84VQR00011936 от 13.09.2018 г. рабочего проекта в части промышленной безопасности;

согласование проектных решений в рабочем проекте заказчиком согласно письму № 17-04/1746 от 07.09.2018 г.;

согласование плана мероприятий по охране окружающей среды РГУ «Департамент экологии по Туркестанской области» от 04.01.2019 г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

1) Альбом №18/04-ЭСП-ОПЗ. Общая пояснительная записка.
2) Альбом №18/04-ЭСП-ПП. Паспорт проекта.
3) Альбом №18/04-ЭСП-ГП. Генеральный план.
4) Альбом №18/04-ЭСП-ТХ. Технологические трубопроводы.
5) Альбом №18/04-ЭСП-АС. Архитектурно-строительные решения.
6) Альбом №18/04-ЭСП-ЭС1.1. Линии электропередач ВЛ-10 кВ.
7) Альбом №18/04-ЭСП-ЭС1.2. Комплектны трансформаторные подстанции.
8) Альбом №18/04-ЭСП-ЭС1.3. Электрические сети 0,4 кВ.

9) Альбом №18/04-ЭСП-ОС. Организация строительства.

10) Альбом №18/04-ЭСП-СМ. Сметный расчет.

11) Прайс-листы, утвержденные заказчиком с альтернативными вариантами.

12) отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте;

13) технический отчет об инженерно-геодезических работах по объекту;

14) Раздел: «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту, разработанный ТОО «EcoPrideEngineering» (ГЛ №01862Р от 15.09.2016 г.).

Прилагаемые:

1) УПВР и УПРР разработаны филиалом «ИВТ–Берн» ТОО «Институт высоких технологий» (чертежи № 3000.00.00.00.000 СБ, № 3001.00.00.00.000 СБ), УРВР и УППР разработаны ТОО НПЗ «УМЗ-Инжиниринг» (чертежи №2503.00.00.00.000СБ и №2504.00.00.00.000СБ). УПВР разработанный ТОО «ПВ-5» (чертежи № 12/03УПВР.01.01.00.000СБ).

2) Расчеты.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основная цель рабочего проекта, это расширение геотехнического полигона, расположенного на участке №2 месторождения «Буденовское», предназначенного для добычи урана.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Расширение геотехнического полигона, расположенного на участке №2 месторождения «Буденовское», предусматривается за счет последовательного включения в отработку четырех блоков 37н, 71СВ, 73СВ и 75СВ, общей площадью 17,16 га.

Административно территория месторождения «Буденовское» относится к Сузакскому району Туркестанской области и расположено в 80 км юго-восточнее поселка Тайконур экспедиции №7 АО «Волковгеология».

Месторождение «Буденовское» входит в состав Мынкудукского рудного района Кенце-Буденовской металлогенической зоны и является продолжением месторождения Инкай в южном направлении. Месторождение относится к крупным урановым объектам гидрогенного типа в Шу-Сарысуйской урановой провинции.

Рельеф участка относительно ровный, с общим уклоном с юга на север. Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 128,1-133,6 м.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон - IVГ;
абсолютно минимальная температура воздуха - минус 37,2 °С;
абсолютно максимальная температура воздуха - плюс 45,6 °С;
температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 24,5 °С;
температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - минус 27,8 °С;
температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 - минус 25,6 °С;
температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - минус 29,4 °С;
толщина снежного покрова с расчетной вероятностью 5% - 20 см;
район по весу снегового покрова - I;
нормативное значение веса снегового покрова - 50 кгс/м^2;
район по давлению ветра - III;
нормативное значение ветрового давления - 38 кгс/м^2;
район по толщине стенки гололеда - III;
сейсмичность района строительства - менее 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «РосУранПроект» в апреле 2018 г.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах Шу-Сарысуйского региона и занимает восточную часть обширной Туранской плиты, представляющей собой синиклезу.

В геолого-литологическом строении площадок принимают участие эоловые и аллювиально-пролювиальные отложения, представленные с поверхности земли до глубины 0,4 м насыпным грунтом. Ниже насыпного грунта залегает песок мелкий, серовато-желтого цвета, средней плотности, вскрытая мощность 2,1 м. Песок средней крупности, средней плотности, с прослоями супеси и включением дресвы до 5%, вскрытая мощность 3,7 м. Песок крупный средней плотности, с включением дресвы до 10-15%, вскрытая мощность 2,2 м. Ниже песка прослой суглинка, темно-коричневого и буровато-коричневого цвета, с дресвой до 20% тугопластичной консистенции, вскрытая мощность 1,3 м. Глины подстилают суглинки. Глина запесоченная, шоколадная, красно-бурая и зеленовато-серая, твердая с прослоями песка и песчаника.

Глинистые грунты твёрдой консистенции, пески маловлажные, природная влажность грунтов участков не превышает 8,3%.

С поверхности земли везде распространён убогий почвенно-растительный слой мощностью от 0,1 до 0,2 м.

По классификации грунтов и физико-механическим свойствам выделены пять инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый – песок мелкий;
второй – песок средней крупности;
третий – песок крупный;
четвертый – суглинок, непросадочный, ненабухающий;
пятый – глина.

Грунты характеризуются следующими значениями физико-механических свойств:

Таблица №1

№ пп	Наименование характеристики	Ед. изм.	Номер ИГЭ				
			ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-3	ИГЭ-4	ИГЭ-5
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Влажность естественная	%	13.3-25.3	1.8-10.7	16.9-22.5	2.3-25.2	10.0-20.1
2.	Влажность на границе раскатывания	%	21.3				21.5
3.	Число пластичности	%	11.9				17.3
4.	Показатель текучести	-	<0-0.48				<0
5.	Плотность грунта	г/см^3	1.95	1.69	1.96	1.94	2.06
6.	Плотность скелета грунта	г/см^3	1.65	1.61	1.63	1.92	1.79
7.	Плотность частиц грунта	г/см^3	2.72	2.68	2.68	2.68	2.74
8.	Коэффициент пористости	-	0.650	0.660	0.640	0.650	0.530
9.	Степень влажности	-	0.51-0.99	0.7-0.42	0.67-0.99	0.10-1.00	0.940

Нормативные и расчетные характеристики грунтов представлены в таблице №2. Характеристики грунтов приведены по фондовым материалам. Расчетные значения их удельного сцепления и угла внутреннего трения даны с учетом коэффициента надежности.

Таблица №2

№ ИГЭ	Наименование грунта	$P_н$	$P_и$	P_1	$C_н$	C_1	$F_и$	F_1	E	R_0
1.	Песок мелкий	1.69	1.67	1.65	0	0	28	25	18	
2.	Песок средней крупности	1.96	1.95	1.94	1	1	35	32	30	
3.	Песок крупный средней плотности	1,84	1,78	1,76	1	1	40	37	40	
4.	Суглинок	1.95	1.89	1.87	25	17	22	19	19	180
5.	Глина	2.06	2.03	2.01	68	45	20	17	27	

Примечание:

P – плотность грунта, т/м^3;

C – удельное сцепление, кПа;

F – угол внутреннего трения, градус;

E – модуль деформации, мПа, в интервале нагрузки 0,1-0,2 мПа;

R_0 – расчетное сопротивление грунта, кПа.

Нормативная глубина промерзания грунтов: для песка мелкого – 143 см. Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт – 153 см.

Коррозионная агрессивность грунта согласно лабораторным исследованиям с учетом ГОСТа 9.602-2016:

к углеродистой стали – высокая;

к свинцовой оболочке кабеля – средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 степень агрессивности воздействия грунтов к бетону конструкций на портландцементе (по ГОСТ 10178) – сильноагрессивная; на сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266) – слабоагрессивная (6370 мг/кг=0,637 %), по содержанию хлоридов для бетонов на портандцементе, шлакопортландцементе (ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266) – среднеагрессивная (5500 мг/кг=0,550 %).

Грунты по ГОСТ 25100-95 среднезасоленные.

В период изысканий грунтовые воды вскрыты всеми выработками на глубине 4,60 - 4,40 м, установился уровень грунтовой воды на глубине 4,20 – 4,10 м. Амплитуда колебания уровня грунтовой воды составляет 0,50 м. Согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» грунтовая вода по результатам химического анализа к бетонам на портландцементе - сильноагрессивная, к бетонам на шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178) – сильноагрессивная, к бетонам на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – среднеагрессивная.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

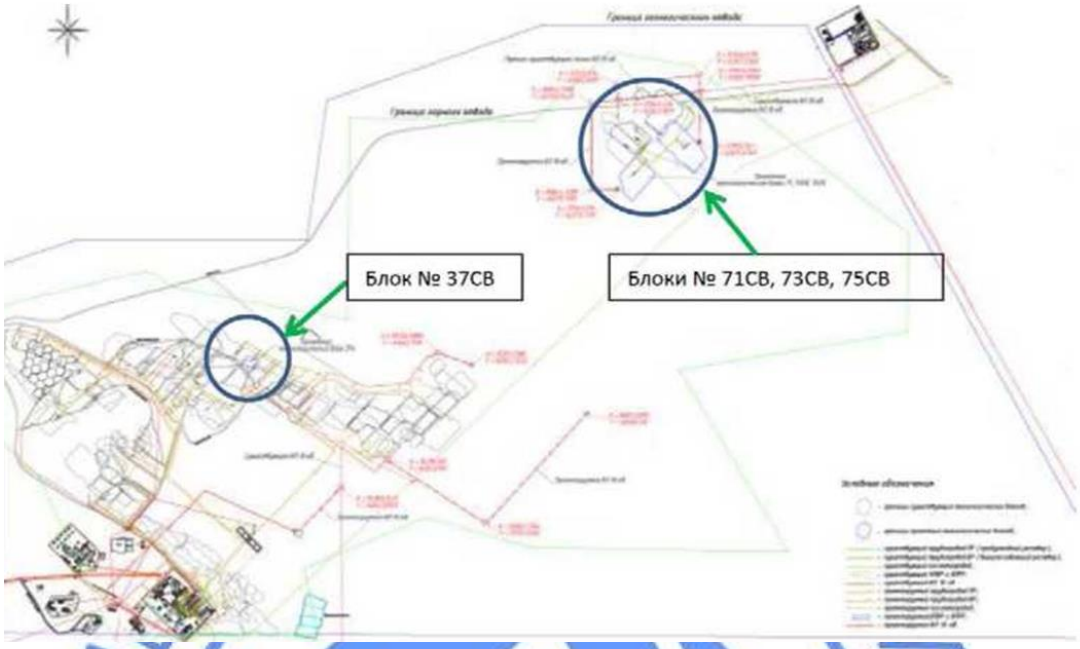
Категория грунтов при разработке вручную и при разработке одноковшовым экскаватором – 1,2,3.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадка строительства геотехнического полигона расположена в Сузакском районе Туркестанской области на участке №2 месторождения «Буденовское»

Ситуационная схема



Геотехнические блоки представляют собой открытую территорию с подземными скважинами и трубопроводами, расположение которых соответствует технологическим требованиям по добыче сырья.

Перечень зданий и сооружений на блоках:

Узел приготовления выщелачивающего раствора (УПВР) 2,5х12 м;

Узел распределения выщелачивающего раствора (УРВР) 2,5х12 м;

Узел приема продуктивных растворов (УППР) 2,5х12 м;

Мостик переходной;

Камера УТ;

Трансформаторная подстанция.

Зонирование участка, размещение зданий и сооружений выполнено строго по нормам СН РК 3.01-01-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов; СН РК 3.01-01-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий», а также по технологическому заданию с согласованием заказчика.

Подъезды к участкам запланированы с существующих межблочных дорог. Проектом выполнен автомобильный грунтовый проезд, шириной 8 м, длиной 1927,96 м, для обслуживания блоков 71СВ, 73СВ, 75СВ. При необходимости по проезду осуществляется движение пожарной автомашины.

Выполнение вертикальной планировки, благоустройства, озеленение и отвод поверхностных вод, участки блоков не требуют. Работа ведется по существующим отметкам земли.

Горизонтальная привязка установок УПВР, УРВР, УППР и ТП дана в местных координатах согласно топосъемки.

Вертикальная привязка УПВР, УРВР, УППР и ТП дана по существующей планировке согласно топосъемки. Условные отметки нулей (0.000), по выше указанным сооружениям, различные, приведены на листах марки ГП.

Таблица №3

Основные технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	количество	% к общ. площади	примечание

1	Площадь геотехнических блоков, в т.ч.:	га	17,16	100	
	Блок 71	га	4,88	28	
	Блок 73СВ	га	4,26	25	
	Блок 75СВ	га	7,04	41	
	Блок 37	га	0,98	6	
2	Показатели проезда:				
	площадь проезжей части	м	15423,68		
	площадь обочин	м	6747,86		
	протяженность проезда	м	1927,96		

6.2.2 Технологические решения

Настоящим проектом предусматривается строительства объектов, сооружений и инженерных сетей на 4-х новых блоках ГТП участка № 2 - блоки № 37н, 71СВ, 73СВ и 75СВ.

Проектируемая обвязка включает прокладку трубопроводов маточного раствора МР (ПНД диаметром 225 мм) и кислотопровода концентрированной серной кислоты КП (Ст20 диаметром 57 мм) от уже имеющихся на залежах магистральных линий ВР (диаметром 500 мм) до проектируемых узлов УПВР, где производится доукрепление МР серной кислотой до нужной концентрации. Получившийся ВР по трубопроводу диаметром 225 мм направляется в УПРР/УРВР, а оттуда по отдельным трубопроводам диаметром 50 мм в каждую закачную скважину (число трубопроводов соответствует числу закачных скважин). В скважине выщелачивающий раствор по трубопроводу под напором проникает в отрабатываемый подземный горизонт и растворяет находящиеся там соли урана.

Обогащенный соединениями урана ПР из откачных скважин глубинными насосами поднимается на поверхность и по отдельным трубопроводам ПНД диаметром 50 мм (число трубопроводов соответствует числу откачных скважин) направляется в узел УПРР/УППР, где через гребенку объединяется в единый поток и далее по трубопроводу диаметром 225 мм поступает в существующий магистральный трубопровод ПР диаметром 500 мм.

Для монтажа УПВР, УРВР, УППР и УПРР предусмотрены фундаменты с подвальным помещением и отдельным входом с улицы. В фундаменте имеется технологическое отверстие для прохождения санитарно-технического трубопровода, соединяющего бак сборника розливов с откачивающей передвижной станцией.

Все трубопроводы снабжены измерительными приборами (манометры 8-16 бар и расходомеры) и запорной арматурой, входящими в реестр РК и имеющими разрешение уполномоченного органа по промышленной безопасности РК на применение на ОПО. В необходимых местах по трассе кислотопровода предусмотрены стальные лестничные переходы.

Оборудование для производства принято по аналогии с уже имеющимся, в соответствии с технологическими требованиями и с учетом производственной мощности. Кроме того, при выборе оборудования учитывались такие характеристики, как надежность, долговечность и экономичность. Состав основного технологического оборудования был согласован с Заказчиком.

Серийные виды оборудования, которые были применены в данном проекте, имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения на промышленных предприятиях по добыче урана. Нестандартизированные виды оборудования имеют разрешение на применение технических устройств в соответствие действующими нормативными документами.

Для получения урановой продукции на месторождении «Буденовское» применяется метод подземного скважинного выщелачивания (ПСВ).

Принципиальная схема технологического процесса промышленной добычи и переработки урана на месторождении состоит из следующих стадий:

подземное скважинное выщелачивание урана сернокислотными растворами;

электронасосный растворопоодъем уранодержащих ПР из откачных скважин;

сбор продуктивных растворов с геотехнологических блоков ГТП;

транспортировка продуктивных растворов по магистральному трубопроводу на перерабатывающий комплекс промышленной площадки в емкостное оборудование ПР (пескоотстойник);

переработка отстоявшихся от механических примесей продуктивных растворов на перерабатывающий комплекс участка №4;

переработка насыщенной смолы, полученной на участке переработки продуктивных растворов участка №4 (локальной сорбционной установке);

транспортировка возвратного раствора по трубопроводам на полигон ГТП;

«подкисление» возвратного раствора серной кислотой с проектируемого расходного склада, с целью получения выщелачивающего раствора;

закачивание выщелачивающего раствора в скважины добычного полигона.

Обвязка полигонов технологических скважин и транспортировка растворов

Строительно-монтажные работы, в целом, на ГТП включают в себя:

обвязку скважин, прокладку кислотопроводов, технологических трубопроводов продуктивных и выщелачивающих растворов от точек врезки до участков полигона скважин;

монтаж технологических узлов УПВР и УПРР с подготовкой железобетонных фундаментов с подвальными помещениями;

монтаж комплектных трансформаторных подстанций;

прокладку кабельных линий электропередач напряжением 0,4 кВ;

прокладку и строительство линий электропередач ВЛ-10кВ от существующих сетей до проектируемых участков на блоках 71СВ, 73СВ и 75СВ (электроснабжение устройств на блоке 37н предусматривается от существующих сетей).

Внутриблочная обвязка скважин технологических блоков заключается:

в монтаже оголовников на откачные, закачные и наблюдательные скважины;

в монтаже погружных насосов в откачных скважинах;

обвязке скважин полиэтиленовыми шлангами с УПВР и УПРР;

обвязка насосов в откачных скважинах электрическими кабелями;

монтаже расходомеров на технологических скважинах на ответвления магистральных и разводящих трубопроводов.

Система проектируемых трубопроводов рассчитана на скорость потока ПР и ВР в диапазоне от 0,6 до 2,0 м/с (максимально допустимая скорость потока растворов – 2,2 м/с).

Максимальная производительность трубопроводов серной кислоты на узел закисления (УПВР) каждого блока равна 3,5 м³/ч.

Диаметры проектируемых кислотопроводов и трубопроводов ПР, ВР проверены гидравлическим расчетом на пропускную способность расчетного расхода транспортируемой среды с обеспечением требуемых уклонов, скоростей и наполнений в соответствии с действующими нормативными документами, с учетом действующей и перспективной застройки.

Обвязка технологических скважин

Наличие избыточного давления растворов в скважинах (самоизлива) и необходимость транспортировки продуктивных растворов в пескоотстойник ПР, расположенный на промышленной площадке рудника, определяют выбор насосного способа растворопоъёма.

Марка погружных насосов запроектирована с учётом необходимости обеспечения заданного дебита откачных скважин и транспортировки продуктивных растворов до пескоотстойника по достаточно ровному рельефу местности (абсолютные отметки поверхности меняются незначительно – от 155,20 до 159,30 м).

Проектом предусмотрено использование погружных насосов производства фирмы «Grundfoss» положительно зарекомендовавших себя на опытном и опытно-промышленном участках.

Основное назначение оборудования устья закачных и откачных скважин – обвязка колонн бурильных и обсадных труб, цель которой– контроль за уровнем жидкости в самих

трубах и в затрубном пространстве, предупреждение случайных выбросов и предотвращение фонтанирования добываемой из пласта жидкости. Для этого служит оголовок скважины.

Оголовок скважины предназначен для герметизации ее устья с наружным диаметром обсадной трубы диаметром 107-152 мм с установленным внутри нее насосом, полиэтиленовой напорной трубой диаметром 32 и 40 мм, а также кабелями круглого сечения в оболочке (силовым для питания электродвигателя насоса от 4х0,75 мм² до 4х4 мм² и, при необходимости, слаботочного кабеля от 3х0,75 мм² до 3х1,5 мм²) для подключения источников «сухого хода».

Оголовок имеет в своем составе крышку, чугунный прижимной фланец, уплотнительное резиновое кольцо, и комплект крепежных деталей (4 стяжных болта с гайками и шайбами).

Система сбора и распределения растворов (УПВР, УПРР)

Технологические узлы УПВР и УПРР представляют собой изделия полной эксплуатационной готовности, разработанные «Филиал ИВТ–Берн» ТОО «Институт высоких технологий» (чертежи № 3000.00.00.00.000 СБ, № 3001.00.00.00.000 СБ).

Данные объекты имеют модульную, перевозимую конструкцию на базе стандартного крупнотоннажного 40 футового контейнера (по ГОСТ 18477-79-IAA) длиной 12192 мм и шириной 2438 мм.

УПВР (Узел приготовления выщелачивающих растворов)

УПВР предназначен для подготовки, подачи выщелачивающего раствора в УПРР и расчета реагентов.

Внутреннее пространство модуля разделено на две части. В первой располагается электрощитовая. Во второй - технологическое оборудование (трубопровод приготовления выщелачивающего раствора и трубопровод подачи серной кислоты) и оборудования пункта самопомощи.

В пункте самопомощи предусмотрены: рукомойник с бачками для содового раствора и воды, фонтан для промывки глаз, аварийный душ с баком 1 м^3 для воды и шкаф для хранения необходимых медикаментов и средств индивидуальной защиты при работе с кислотой. Также предусмотрены электрические ТЭНы для подогрева воды в баке.

Кроме того, в модуле предусмотрены электроосвещение и обогрев помещений масляными радиаторами, а также принудительная вентиляция для технологической части модуля. Наружная часть площадки освещается светодиодными светильниками во всепогодном исполнении.

В технологическом узле устанавливаются:

дозирующий узел, с помощью которого производится регулирование расчетного количества серной кислотой для подачи в трубопровод МР;

запорная арматура, обратные клапаны и регулирующие задвижки с пневмоприводом на линии подачи кислоты в смеситель;

кислотомер на выходе трубопровода подачи кислоты в смеситель;

приборы контроля и учёта (расходомеры и интеграторы объёмов серной кислоты, подаваемой на смеситель; манометры на линиях подачи серной кислоты);

приборы контроля и сигнализации аварийных режимов;

электрооборудование (щитовая, освещение и т.д.).

Серная кислота в определенном количестве подается в установленный на трубопроводе маточного раствора МР смеситель заводского изготовления, позволяющий значительно улучшить смешивание растворов и гарантировать закачку в скважины одинакового по концентрации выщелачивающего раствора.

Линия подачи серной кислоты в целях промышленной безопасности футерована фторопластом и изготовлена в стальной броне. В случае аварийной остановки подачи маточного раствора автоматический отсечной клапан перекрывает подачу серной кислоты.

В соответствии с пунктом 567 «Правил обеспечения промышленной безопасности при геологоразведке, добыче и переработке урана» на узлах подкисления должен быть запас воды в объёме не менее 250 л в ёмкости независимо от наличия водопровода,

сооружены фонтанчики для смыва кислоты или щёлочи с поражённых участков тела.

Модуль УПВР устанавливается на фундамент с подвальным помещением, в которое должен быть предусмотрен отдельный вход с улицы. В фундаменте имеется проем для пропуска откачного рукава из бака емкостью 1 м^3 для сбора розливов технологических жидкостей и использованной воды.

Применение данного изделия в комплекте с системой автоматизации позволяет проводить непрерывный контроль и архивацию всех технологических параметров, снизить производственные затраты на обслуживание полигона, повысить технологическую дисциплину, оперативность реагирования на нештатные ситуации и качество выпускаемой продукции.

На применение УПВР на опасных производственных объектах РК имеется разрешение на применение № KZ87VEH00000767 от 26.02.2014, выданное Комитетом ГКЧС и ПБ МЧС РК.

Таблица №4

Технические характеристики УПВР

Максимальная производительность по выщелачивающему раствору (ВР), м^3/час	450
Производительность по серной кислоте, регулируемая, м^3/час	от 0 до 3,5
Максимальное давление в рабочих магистралях: - трубопроводов маточного раствора, бар - трубопровод серной кислоты, бар	 8 12
Напряжение электропитания, переменное, трехфазное: - напряжение, В - частота, Гц	 380+10%-15% от 49 до 51
Максимальная потребляемая мощность всеми электроприемниками УПВР, не более, кВт	32
Объем бака воды для аварийного душа, м^3	1,2
Объем бака для сбора технологических жидкостей, м^3	1,0

УПРР (Технологический узел распределения растворов)

УПРР предназначен для распределения выщелачивающих растворов к закачным скважинам и сбора продуктивных растворов из откачных скважин.

Применение данного изделия в комплекте с системой автоматизации позволяет проводить непрерывный контроль и архивацию всех технологических параметров, снизить производственные затраты на обслуживание полигона, повысить технологическую дисциплину, оперативность реагирования на нештатные ситуации и качество выпускаемой продукции.

Технологическая гребенка трубопровода выщелачивающего раствора в узле и технологическая гребенка трубопровода продуктивных раствора в узле расположены по разные стороны в одном утепленном контейнере с окнами, что образует один узел распределения растворов (УПРР).

В УПРР устанавливаются:

смеситель, с помощью которого проводится сбор растворов и их подача в технологический трубопровод;

запорная арматура и обратные клапаны на выходе трубопровода продуктивных растворов из смесителя;

запорная арматура, обратные клапаны и регулирующие задвижки с пневмоприводом на трубопроводах продуктивных растворов на каждую из откачных скважин;

приборы контроля и учёта: расходомеры и интеграторы объёмов ПР для скважин и по УПРР в целом; манометры на линиях подачи ПР из каждой скважины;

приборы контроля и сигнализации аварийных режимов работы погружных насосов;

электрооборудование (щитовая, освещение и т.д.).

Изделие имеет систему канализации для сбора проливов (лотки) и аварийных

сбросов в специальный бак с последующей откачкой.

В изделии предусмотрен шкаф СИЗ, умывальник с двумя резервуарами для хранения воды и нейтрализующего раствора.

Изделие оснащено системой управления и сбора данных с панели оператора как по месту, так и с центрального диспетчерского пункта (ЦДП).

Ведется непрерывный контроль давления растворов на коллекторе, расходы, объем на каждой скважине ВР и ПР, аварийный уровень на сливном баке. Предусмотрено управление производительностью откачными насосами.

Все указанные значения технологических параметров архивируются и хранятся. Изделие оснащено системой связи.

Применяемое технологическое оборудование, изделия и материалы имеют сертификаты безопасности и разрешения на применение на промышленно опасных объектах.

Имеется экспертное заключение МЧС РК о соответствии технической документации изделия нормам промышленной безопасности.

Таблица №5

Технические характеристики УПРР

Максимальная производительность по выщелачивающему раствору (ВР) в коллекторе, м^3/час	450
Максимальная производительность по ВР закачных веток, м^3/час	30
Максимальная производительность по продуктивному раствору (ПР) в коллекторе, м^3/час	450
Максимальная производительность по ПР откачных веток, м^3/час	30
Максимальное количество закачных веток ВР, шт	35
Максимальное количество откачных веток ПР, шт	15
Напряжение электропитания, переменное, трехфазное: - напряжение, В - частота, Гц	 380(+10%-15%) от 49 до 51
Производительность вентиляции, м^3/час	890
Объем бака для сбора технологических жидкостей, м^3	1,0

На применение УПРР на опасных производственных объектах РК имеется разрешение на применение № KZ87VEH00000767 от 26.02.2014, выданное Комитетом ГКЧС и ПБ МЧС РК.

Технологические трубопроводы

В качестве трубопроводов для транспортировки ПР, ВР приняты полиэтиленовые трубы ПНД марки ПЭ100 диаметрами 50 и 225 мм по ГОСТ 18599-2001, для транспортировки концентрированной серной кислоты стальные бесшовные трубы по ГОСТ 8732-78 из стали марки Ст20.

При пересечении кислотопровода и трубопроводов ПР, ВР с автомобильными дорогами прокладка трубопроводов производится в стальных футлярах в соответствии с т.п. 901-09-9.87 (труба в трубе). Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота (самокомпенсация) и П-образных компенсаторов.

Способы прокладки трубопроводов

Трубопроводы ПР И ВР.

Прокладка в траншее проектируется для внутриблочных трубопроводов, идущих от УПРР к закачным скважинам и обратно от откачных скважин. Диаметр трубопроводов ПНД Ду50.

Укладка закачных-откачных трубных плетей (веток) производится в общую траншею для каждого вида по назначению (ВР-ПР) с условием, что расстояние между трубными плетями было не менее 10 см. Далее от общей траншеи идет разделение к отдельным скважинам в зависимости от их расположения. Количество трубопроводов ПР, ВР соответствует количеству скважин ПР, ВР. Глубина заложения трубопроводов – 0,5 м от

поверхности земли до верха труб.

При проектировании магистральных трубопроводов ПР и ВР на ГТП применена подземная схема укладки в траншее по аналогии с ранее принятыми проектными решениями на данном руднике. Данный способ прокладки трубопроводов ПР и ВР согласуется с рекомендациями «Правил обеспечения промышленной безопасности при геологоразведке, добыче и переработке урана», п. 570.

Кислотопровод.

Для стальных трубопроводов группы А в соответствии с СН527-80, п. 3.6, следует предусматривать надземную прокладку.

Поэтому кислотопровод строится надземным способом на металлических стойках с бетонированными опорами и выполнен из горячедеформированных стальных бесшовных труб из стали Ст20 диаметром 57х5,0 мм по ГОСТ 8732-78.

Во избежание застойных зон, а также для обеспечения возможности опорожнения труб кислотопровода, выпуска воздуха (при проведении ремонтно-восстановительных работ и т.п.), проектом предусматриваются узлы слива кислоты и выпуска воздуха из трубопровода. Для фиксации и поддержания траектории трубопроводов устанавливаются опоры по всей трассе через 3 м для трубопроводов диаметром 57х5,0 мм. В требуемых местах предусмотрены неподвижные опоры.

Для удобства обслуживания трубопровода рабочим персоналом в необходимых местах предусмотрены переходные мостики.

В целях безопасной работы, шаровые клапана в местах дренажа, выпуска воздуха и в узлах соединения установлены по две штуки последовательно.

Таблица № 6

Основные технические показатели по разделу

Наименование	Ед. изм.	Количество
Общее количество технологических узлов (УПВР, УПРР, УРВР, УППР)	шт.	8
Общая протяженность трубопроводов ПР, ВР из полиэтиленовых труб ПЭ 100 по ГОСТ 18599-2001	км	24,535
Общая протяженность кислотопровода из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78	км	0,438

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Фундаменты под УПВР, УРВР, УППР и УПРР

Фундаменты запроектированы под технологические узлы УПВР, УРВР, УППР и УПРР.

УПВР и УПРР разработаны филиалом «ИВТ–Берн» ТОО «Институт высоких технологий» (чертежи № 3000.00.00.00.000 СБ, № 3001.00.00.00.000 СБ), УРВР и УППР разработаны ТОО НПЗ «УМЗ-Инжиниринг» (чертежи №2503.00.00.00.000СБ и №2504.00.00.00.000СБ). Данные объекты имеют модульную, перевозимую конструкцию на базе стандартного крупнотоннажного закрытого 40 футового контейнера (по ГОСТ 18477-79-IAA) длиной 12192 мм и шириной 2438 мм и 20 футового контейнера 1CC (20 футовый) по ГОСТ 18477-79 длиной 6058 мм и шириной 2438 мм.

Модули устанавливаются на фундаменты с подвальными помещениями, в которые предусмотрены отдельные наружные лазы через щитовой люк со стремянкой. В фундаментах предусматриваются проемы для пропуска технологических трубопроводов.

Фундамент УПВР 71СВ, УПВР 75СВ – бетонный, состоящий из наружных стен и плиты днища, с внутренними габаритными размерами 6570х2080х1814(h) мм. Наружные стены толщиной 300 (поперечные) и 400 мм (продольные). Плита днища имеет толщину 150 мм.

Фундамент УРВР 71СВ, УРВР 75СВ – бетонный, состоящий из наружных стен и плиты днища, с внутренними габаритными размерами 11850х2080х1814(h) мм. Наружные стены толщиной 300 (поперечные) и 400 мм (продольные). Плита днища имеет толщину 150 мм.

Фундамент УППР 71СВ, УППР 75СВ – бетонный, состоящий из наружных стен и

плиты днища для подвальной части и плитного фундамента для безподвальной части с внутренними габаритными размерами 11850х2080х1814(h) мм и плитного фундамента габаритом 2880х5970х250(h) мм. Наружные стены подвальной части толщиной 300 (поперечные) и 400 мм (продольные). Плита днища имеет толщину 150 мм.

Фундамент УПВР 73СВ – бетонный, состоящий из наружных стен и плиты днища, с внутренними габаритными размерами 11850х2080х1814(h) мм. Наружные стены толщиной 300 (поперечные) и 400 мм (продольные). Плита днища имеет толщину 150 мм.

Фундамент УПРР 73СВ - бетонный, состоящий из наружных стен и плиты днища, с внутренними габаритными размерами 9700х2080х2000(h) мм и армированной плитной для навеса контейннера. Наружные стены толщиной 300 (поперечные) и 400 мм (продольные). Плита днища имеет толщину 150 мм.

Фундаменты выполняются на сульфатостойком портландцементе. Внутренние поверхности стен подвального помещения покрываются цементной гидроизоляцией с жидким стеклом на два слоя. Наружная гидроизоляция бетонных поверхностей указана ниже в разделе защиты строительных конструкций от коррозии.

Таблица №7

Материалы для фундаментов

Вид работ	Наименование	Един. изм.	УПВР-73	УПРР-73	УПВР-71,75	УППР-71,75	УРВР-71,75
	Бетон класса В15, W4, F100	$м^3$	24,4	27,64	15,1	28,7	24,4
Монолит. плита	Бетон класса В15, W4, F100	$м^3$	3,7	3,7	1,77	3,7	3,7
Подготовка	Щебень, пролитый битумом	$м^3$	3,9	3,9	2,03	5,8	3,9
Обетонирование	Бетон класса В3,5	$м^3$	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01

Камеры узлов трубопроводов (УТ)

Камеры УТ1÷УТ3 (3 шт.) – сооружения полузаглубленного бункерного типа, с внутренними размерами в плане 5000х5000 мм (УТ1, УТ2, УТ3), переменной высоты в зависимости от рельефа местности.

Подземная часть стен камер и пол выполнены из монолитного армированного железобетона толщиной 300 мм (пол 200 мм). Стены выступают над уровнем земли не менее 400 мм. Пол камеры имеет уклон в сторону приямка размерами 0,5х0,5х0,5м, устраиваемого для сбора проливов.

Стены и основание имеют защиту специальным покрытием, устойчивым к воздействию сульфатов и кислотности жидкости и предотвращают проникновение проливов в подземные воды.

Для ввода в камеру и вывода из камеры трубопроводов в стенках предусмотрены отверстия. Выходные отверстия спроектированы с учётом, что расстояние между осью трубопровода и отметкой пола не менее 0,66 м. Отверстия соответствуют диаметрам выводимых труб с учетом зазора на предохранительные втулки. Принимая во внимание расширение и смещение трубопроводов в эксплуатационный период они служат уплотнением между трубой и стеной. Также упрощают работу при монтаже трубопроводов в стенах камер. Устанавливаются они во время возведения стен.

Стальные задвижки Ду500 крепятся с помощью металлических опор на железобетонных опорных подушках по серии 3.006.1-8 вып. 3-1, смонтированных на фундаментной плите пола.

Крыша камер выполнена легко-разборной, для удобства работ при обслуживании и монтаже/демонтаже оборудования и труб через открытый верх камеры.

Покрытие камер выполнено из проф.листа ГОСТ 24045-2010 НС44-1000-0,7. Профилированный настил крепить к прогонам оцинкованными самонарезающими шурупами с шайбами и резиновыми прокладками. Шаг крепления 250мм.

Вход в камеру осуществляется через люк. Люк расположен со стороны противоположной вторичному трубопроводу (ВР), по ходу движения продуктивных растворов (ПР).

Для обслуживания технологического оборудования в камерах предусмотрены площадки. Для входа в камеры и спуска на площадки предусмотрены стационарно установленные стальные лестницы.

Неподвижные опоры трубопроводов ПР, ВР

Щитовые неподвижные опоры представляют собой прямоугольный железобетонный щит с отверстиями для пропуска трубопроводов, которые закрепляются в нем при помощи упорных полимерных приварных деталей.

Неподвижные опоры ОН-500 для существующих трубопроводов ПР, ВР запроектированы для парных трубопроводов ПР и ВР габаритными размерами 3700,0х2000,0х400,0мм из армированного железобетона класса В15, марка бетона по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W4 на бетонной подготовке толщиной 100 мм по уплотненной грунтовой подушке.

Неподвижные опоры для ответвлений ПР и ВР диаметром 225 мм запроектированы двухпроходными ОН-225. Габаритные размеры 2600,0х1500,0х300,0 мм из армированного железобетона класса В15 марка бетона по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W4 на бетонной подготовке толщиной 100 мм по уплотненной грунтовой подушке.

Переходные мостики через КП

Для удобства обслуживания рабочим персоналом кислотопровода в необходимых местах предусматриваются переходные мостики.

Переходной мостик представляет собой жесткую конструкцию из металла, каркас которой выполняется из направляющих в виде швеллеров и профильной трубы, на котором установлены технологические ступени из рифленого листа.

Площадка мостика размером 700×800, выполненная из листа рифленой стали толщ. 4мм, опирается на силовую конструкцию мостика (швеллер 160×50×4). Каркас из металлического профиля 40×20×2 мм и металлического профиля 20×20×2 мм. Высота площадки над уровнем земли 1200 мм. Лестница состоит из десяти ступеней (сталь риф. 650×270, толщ. 4 мм). Крепление мостика к бетонным опорам выполняется на самоанкерующихся болтах типа HST M 12x115/20 фирмы «HILTI», диаметр бура 12 мм. Все конструкции выполнены из стали марки С235 по ГОСТ 27772-88.

Фундамент осветительной мачты

Фундамент осветительной мачты – монолитный железобетонный из бетона класса В15, W4, F75, армированный пространственным каркасом из арматуры класса AIII диаметром 10 мм, поперечная арматура класса AI диаметром 6 мм. Габаритные размеры фундамента – 2500х2500х1000(h) мм. Толщина стен – 500 мм, толщина днища – 200 мм.

Трансформаторные подстанции, 2 шт.

Фундамент незаглубленного типа выполнен из железобетонных боков типа ФБС24.4.6-Т (2 шт.) по ГОСТ 13579-78* «Блоки бетонные для стен подвалов. Технические условия» на щебеночную подготовку толщиной 100 мм. Все поверхности фундаментов обмазать горячим битумом за 2 раза, по холодной битумной огрунтовке.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии и химической агрессии

Антикоррозионная защита для бетонных и железобетонных подземных конструкций осуществляются путем выполнения их из бетона марок W4 – по водонепроницаемости, F100 – по морозостойкости на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013. Подземные бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются на сульфатостойком портландцементе и покрываются полимерным покрытием на основе лака ХП-734 за 2 раза по шпатлевке на той же основе. Под всеми фундаментами выполняется щебеночная подготовка, пролитая битумом, толщиной 100 мм. Поверхности стальных конструкций окрашиваются масляными красками для наружных работ по ГОСТ 8292- 95 в 2 слоя по грунту (общая толщина покрытия 55 мкм).

Стены и основание имеют защиту специальным покрытием, устойчивой к воздействию сульфатов и кислотности жидкости.

В целях защиты от химической агрессии, все металлические конструкции в камерах покрыты защитными кислотостойкими лакокрасочными материалами. Стальные элементы сооружений окрашены химически стойкими эмалевыми красками – по ГОСТ 9355-81 за два раза по двум слоям грунтовки.

Внутренние поверхности стен и пола фундаментов технологических узлов и камер УТ выполнить гидроизоляцией цементной с жидким стеклом - на 2 слоя.

В соответствии с ГОСТ 14202-69 трубопроводы, транспортирующие серную кислоту, покрыты химически стойкой опознавательной окраской. Цвет окраски кислотопровода - оранжевый.

Металлические опоры для кислотопровода, для предупреждающих и опознавательных знаков подлежат окраске эмалевыми красками – по ГОСТ 9355-81 за два раза по двум слоям грунтовки.

Предварительно проводится подготовка поверхностей под покраску: пескоструйная обработка, обеспыливание, обезжиривание, грунтовка.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Раздел - технически несложный II (нормального) уровня ответственности

Электроснабжение

Согласно техническим условиям, выданным ТОО «Каратау» категория электроприемников по надежности электроснабжения – III

Проектом предусматривается установка двух комплектных трансформаторных подстанций типа КТПН -250/10/0,4 кВ и 400/10/0,4 кВ на основании технических условий на электроснабжение б/н от 08.08.2018 г., выданные ТОО «Каратау»

Воздушные линии 10кВ проектируются проводом марки АС 70/11 (ВЛ-1÷ВЛ-5), АС 95/16 (ВЛ-6÷ВЛ-7) на железобетонных опорах марки СВ105-5(ВЛ-1÷ВЛ-6) типовому проекту 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ. Выпуск 1. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м» и СВ164-12 (ВЛ-7) по типовому проекту 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ. Выпуск 6. Двухцепные железобетонные опоры» и состоят из семи отрезков разной длины, расположенных на разных участках геотехнологического полигона. Самые длинные отрезки длиной 1,811 км и 1,99 км.

С целью дальнейшего освоения будущих блоков, расположенных севернее блока 75СВ, на линии ВЛ от опоры №39 фидера №106 до проектируемой КТПН-250 кВА (общей длиной 1,9 км) проектом предусмотрен перенос и демонтаж участка ВЛ-10 кВ длиной 0,629 км.

Резервное электропитание при необходимости будет осуществляться от существующей дизельной подстанции, расположенной на промплощадке рудника. Кроме того, для обеспечения электроэнергией передвижного оборудования, используемого при эксплуатационных и ремонтных работах на осваиваемой площадке предусмотрено установка распределительных ящиков. Их размещение принято с учетом использования при работах по устройству скважин.

Комплектные трансформаторные подстанции

В подстанциях применяются трансформаторы трехфазные силовые ТМ-250 (400)/10/0,4 У1 с расширителем, с естественным масляным охлаждением, с переключателем без возбуждения, частотой 50Гц, напряжением 10/0,4В, схема и группа соединения - У/Ун-11, мощностью 250 и 400ВА.

КТПН предназначены для приема электроэнергии трехфазного переменного тока частотой 50Гц напряжением 10 кВ, преобразования в электроэнергию напряжением 0,4 кВ и снабжения ею потребителей.

Заземляющее устройство КТПН принято общим для напряжений 10 кВ и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно соответствовать требованиям ПУЭ и быть не более 4 Ом в любое время года. В качестве заземляющего устройства

используется специально проложенная в земле сталь круглая диаметром 10 мм (горизонтальный заземлитель), сталь круглая диаметром 16 мм (вертикальные заземлители). Наружное заземляющее устройство соединяется с внутренним контуром заземления КТПН.

Для защиты от прямых ударов молнии используется металлическая конструкция корпуса КТПН, соединенная с наружным контуром заземления.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Для обеспечения электроэнергией запроектированных объектов, а также откачных скважин рабочим проектом предусмотрены кабельные линии КЛ 0,4 кВ:

– устройство питающих КЛ от проектируемых подстанций к распределительным щитам (ЩР) соответствующих блоков;

– устройство КЛ от ЩР к электропотребителям блоков – узлам УПВР, УПРР и шкафам управления насосами ШУН откачных скважин.

Сигнал об ошибке в работе насосов поступает на шкаф управления насоса (ШУН), расположенного в ТУЗе. В связи с тем, что насосные агрегаты, расположенные в откачных скважинах месторождения, всегда находятся в растворе (так как в сложившиеся гидрогеологические условия месторождения статический уровень превышает пьезометрический) уровень жидкости не может опуститься ниже уровня всасывания насоса.

Напряжение электроснабжения ~380/220 В, тип системы заземления TN-C. Резервное электропитание при необходимости будет осуществляться от существующей дизельной подстанции, расположенной на промплощадке рудника.

Прокладка кабельных линий выполняется в траншеях с применением двустенных гофрированных труб на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Кабель прокладывается в земляной траншее, на пересечениях с инженерными сооружениями и под проезжей частью дорог в полиэтиленовых трубах.

Молниезащита

Молниезащита предусмотрена III типа согласно инструкции СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Предусматривается выполнение вблизи сооружений общих заземлителей для защиты от прямых ударов молний и защитного заземления электрооборудования, раздел ЭС.

Около каждой откачной скважины выполняется самостоятельное заземляющее устройство рядом с ШУН.

Учет электроэнергии проектом предусматривается за счет установки счетчиков учета в проектируемых КТПН, включаемых через трансформаторы тока на стороне 0,4 кВ.

Таблица № 8

Основные показатели проекта по ВЛ-10 кВ

Наименование	ВЛ-1	ВЛ-2	ВЛ-3	ВЛ-4	ВЛ-5	ВЛ-6	ВЛ-7
Категория электроснабжения	III(третья)	III(третья)	III(третья)	III(третья)	III(третья)	III(третья)	III(третья)
Напряжение электроустановки, кВ	10	10	10	10	10	10	10
Марка провода	АС 70/11	АС 70/11	АС 70/11	АС 70/11	АС 70/11	АС 95/16	АС 95/16
Длина воздушной линии, км	0,372	1,811	1,991	0,405	0,29	0,919	0,496

Таблица № 9

Основные показатели проекта по комплектным трансформаторным подстанциям

Наименование	Блок 71СВ	Блок 73СВ	Блок 75СВ
Напряжение электроустановки, кВ	10/0,4	10/0,4	10/0,4

Расчетная мощность электроустановки, кВт	157,56	133,00	193,56
Тип и количество подстанций:			
-проектируемых	КТПН 250/10/0,4 кВ, 1 компл		КТПН 400/10/0,4 кВ, 1 компл
-существующих		ТП-31	

Таблица № 10

Основные показатели проекта по электрическим сетям 0,4 кВт

Наименование	Блок 37н	Блок 71СВ	Блок 73СВ	Блок 75СВ	Всего
Напряжение электроустановки, кВ	~380/220	~380/220	~380/220	~380/220	-
Расчетная мощность электроустановке, кВт	10,00	157,56	133,00	193,56	494,12
Длина кабельных линий, км	0,03	2,26	1,87	3,53	7,70
Годовой расход электроэнергии, тыс. кВт*час	85,92	1353,76	1142,74	1663,07	4245,48

Автоматизация технологических процессов

Система диспетчеризации

Описание системы диспетчеризации УПРР

Состав и назначение системы

Система диспетчеризации предназначена для контроля технологических параметров УПРР.

Система является аппаратно-программным комплексом, включающим в себя функционально полный набор технических средств, необходимых для контроля параметров технологического процесса.

Система включает в себя следующее оборудование:

– шкаф ЩК, содержащий контроллер с коммуникационными модулями и модулями ввода-вывода, коммутационные и защитные аппараты, блоки питания, модули бесперебойного питания и аккумуляторы, наборы клеммных соединителей для подключения внешних приборов и устройств, а также, устройство для обеспечения связи с внешней системой автоматизации;

– установочные изделия - расходомеры, датчики давления, датчик уровня.

Система обеспечивает:

1) измерение:

– расхода продуктивного раствора, проходящего через байпасную линию в диапазоне 0...30 м³/ч с погрешностью не более 1,0% в диапазоне 1,5...30 м³/ч;

– расхода ПР в общем коллекторе в диапазоне 0...450 м³/ч с погрешностью не более 1,0% в диапазоне 4,5 ...450 м³/ч;

– давления ПР в коллекторе в диапазоне 0 ... 16 бар с погрешностью 1,0%; расхода выщелачивающего раствора (далее по тексту ВР) проходящего через байпасную линию в диапазоне 0...30 м³/ч с погрешностью не более 1% в диапазоне 1,5...30 м³/ч;

2) индикацию текущих значений параметров технологического процесса и состояние оборудования на станции оператора, при подключении изделия в общую систему диспетчеризации:

– текущего расхода ПР в магистральном коллекторе;

– объёма ПР в магистральном коллекторе;

– давления ПР в коллекторе;

– верхнего уровня растворов в приямке;

3) передачу данных на операторскую станцию центрального диспетчерского пункта, при условии включения изделия в общую систему диспетчеризации;

4) сохранение работоспособности расходомеров и отображение основных технологических параметров в течение не менее 15 минут после исчезновения питающего напряжения.

Описание системы диспетчеризации УПВР

Состав и назначение системы

Система диспетчеризации предназначена для контроля технологических параметров УПВР.

Система является аппаратно-программным комплексом, включающим в себя функционально полный набор технических средств, необходимых для проведения управляемого технологического процесса.

Система включает в себя следующее оборудование:

– шкаф ЩК, содержащий контроллер с коммуникационными модулями и модулями ввода-вывода, коммутационные и защитные аппараты, блоки питания, модули бесперебойного питания и аккумуляторы, наборы клеммных соединителей для подключения внешних приборов и устройств, устройство для обеспечения связи с внешней системой диспетчеризации;

– установочные изделия: расходомеры, привод отсечного крана.

Система обеспечивает:

1) измерение:

– расхода маточного раствора (далее по тексту МР) из магистрали в диапазоне 0 ...450 м^3/ч с погрешностью не более 1% в диапазоне 22,5...450 м^3/ч;

– давления МР в диапазоне 0...16 бар

– расхода серной кислоты из магистрали в диапазоне 0...5 м^3/ч с погрешностью не более 1,0% в диапазоне от 0,25 ...5 м^3/ч;

– давления серной кислоты в диапазоне0...16 бар;

2) управление отсечным клапаном подачи серной кислоты КО-1;

3) индикацию текущих значений параметров технологического процесса на панели оператора:

– текущего расхода МР;

– объёма МР;

– расхода серной кислоты;

– объёма серной кислоты;

– давления МР;

– давления серной кислоты;

– верхнего уровня в приямке.

4) цветовую сигнализацию отклонения технологических параметров от нормы;

5) установку технологических и аварийных границ параметров процесса с панели управления и станции оператора;

6) оперативное реагирование на возникновение аварийных ситуаций и остановов (текстовая индикация);

7) ручное управление исполнительными механизмами.

Электропитание системы диспетчеризации УПРР и УПВР

Электропитание АСУ производится от промышленной сети переменного тока напряжением 380 В с допустимыми отклонениями (+10...-20)%. Частотой (50±2)Гц. Потребляемая мощность не более 1000 ВА.

Питание контроллера, расходомеров, датчиков уровня и привода отсечного клапана производится безопасным напряжением 24 В постоянного тока и 36 В переменного тока через блоки питания, установленные в шкафу ЩК. На случай аварийного исчезновения питающего напряжения 380 В в шкафу ЩК предусматриваются источники бесперебойного питания 24 В постоянного тока для сохранения работоспособности контроллера на время не менее 15 минут после отключения напряжения питания.

Сигнал об ошибке в работе насосов поступает на шкаф управления насоса (ШУН), расположенного в ТУЗе. В связи с тем, что насосные агрегаты, расположенные в откачных

скважинах месторождения, всегда находятся в растворе (так как в сложившиеся гидрогеологические условия месторождения статический уровень превышает пьезометрический), уровень жидкости в скважине не может опуститься ниже уровня всасывания насоса.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций включают вопросы соблюдения техники безопасности при строительстве новых и реконструкции существующих сооружений, обеспечению мероприятий по пожарной безопасности на объекте строительства, обеспечению свободного подъезда пожарных автомобилей к складам и бытовым помещениям, установки противопожарных щитов, укомплектованных необходимым инвентарем.

Строительные конструкции и материалы, примененные в проектных решениях, обеспечивают нормированный предел огнестойкости и допустимую степень пожарной опасности.

В части промышленной безопасности рабочий проект согласован с РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности» № KZ84VQR00011936 от 13.09.2018 г.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту выполнены ТОО «EcoPrideEngineering» (ГЛ №01862Р от 15.09.2016 г.).

Получено заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект № X1-0002/19 от 03.01.2019 г., выданное РГУ «Департамент экологии по Туркестанской области Комитета экологического регулирования и контроля министерства энергетики Республики Казахстан».

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Согласно п. 185 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам» утвержденных Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года №260 (далее – СП №260) для предприятий по добыче и обогащению урановой руды устанавливается санитарно-защитная зона. Размер СЗЗ для промышленной разработки урана методом подземного скважинного выщелачивания на участке №2 месторождения «Буденовское» определен 500 м, установлен 2 класс опасности по санитарной классификации санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 (далее – СП №237) согласно санитарно-эпидемиологическому заключению №17-11-1179 от 05.11.2013 г. выданного уполномоченным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, а также установлен размер санитарно-защитной зоны для добычных полигонов месторождения «Буденовское» - 250 м согласно санитарно-эпидемиологическому заключению №176-1203 от 13.10.2014 г. выданного уполномоченным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Согласно п.186 СП №260 размеры СЗЗ (полосы отчуждения) вдоль трассы трубопровода для технологических растворов и удаления жидких радиоактивных отходов устанавливаются 20 м в каждую сторону от трубопровода. Размеры СЗЗ определены расчетами с учетом величины и площади возможного распространения радиоактивных выбросов и сбросов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере, при нормальной эксплуатации объекта и в аварийных условиях. Для проектируемых электрических сетей напряженностью менее 220 кВ санитарный разрыв не требуется.

Таким образом, в соответствии с п.47 СП №237 в разделе ОВОС для проектируемого геотехнического полигона СЗЗ указана как индивидуально, так и единая СЗЗ для группы объектов участка №2 месторождения «Буденовское» с подтверждением расчетных параметров данными натурных исследований.

Эксплуатируемое месторождение «Буденовское» находится в 80 км юго-восточнее поселка Тайконыр №1 АО «Волковгеологии», в 500 м от вахтового поселка, в 40 км от ближайших населённых пунктов совхоза Каратауский и его отделения Аксумбе.

Проектом предусматривается расширение существующей сети добычи урана месторождения методом подземного скважинного выщелачивания за счет последовательного включения в отработку блоков 37н, 71СВ, 73СВ и 75СВ геотехнологического полигона участка №2 месторождения «Буденовское», которые нанесены на план-схеме расположения площадок проектирования в разделе ОВОС. Бурение скважин для этих технологических блоков предусматривается по отдельному проекту.

В поверхностный комплекс рудника методом подземного скважинного выщелачивания входят сооружения и технические средства, обеспечивающие подачу рабочих растворов от узла их приготовления к нагнетательным скважинам и продуктивных растворов – от откачных скважин до перерабатывающего комплекса.

Раздел ОВОС согласован с заказчиком. Согласно данных ОВОС в т.ч. натурных лабораторных исследований на границе санитарно-защитной зоны в атмосферном воздухе радионуклиды и загрязняющие вещества не превышают предельно-допустимых концентраций.

Проектируемые блоки и трубопроводы на территории геотехнологического полигона участка №2 месторождения «Буденовское» при соблюдении требований СП № 260 не будут являться источником радиоактивных выбросов и сбросов.

В проекте предусматривают специальные мероприятия, средства и оборудование, необходимые для предупреждения и ликвидации возможных аварийных ситуаций согласно п. 191 СП №260.

Согласно данных ОВОС содержание долгоживущих радионуклидов в почве, а также в пыли, обуславливающие активность долгоживущих аэрозолей в воздухе (U238 с долгоживущими продуктами распада), находятся на уровне фоновых значений для данного района.

На территории добычного комплекса участка подземного скважинного выщелачивания, установок по очистке и переработке продуктивных растворов для защиты почвы от загрязнения ее урансодержащими и другими технологическими продуктами предусматривают выполнение трубопроводов и соединений технологических коммуникаций из материалов, обеспечивающих герметичность при транспортировке растворов и пульп согласно п. 189 СП №260. Конструкции оголовков откачных скважин обеспечивает полную герметизацию скважины, возможность замера дебита скважины (расходомеры, датчики давления, датчик уровня), выполнения ремонтных работ и чистки скважины. Узлы приготовления выщелачивающих растворов предназначены для закисления (посредством доукрепления серной кислотой) маточного раствора, поступающего с пескоотстойника перерабатывающего комплекса на закачку в пласт.

Технологический узел распределения растворов представляет собой модуль (40-ка футовый утепленный контейнер), который оборудован системой канализации для сбора проливов (лотки) и аварийных сбросов в специальный бак с последующей откачкой, шкафом СИЗ, умывальником с двумя резервуарами для хранения воды и нейтрализующего раствора. Узел приготовления выщелачивающих растворов такой же модуль с пунктом самопомощи. В пункте самопомощи предусмотрены: рукомойник с бачками для содового раствора и воды, фонтан для промывки глаз, аварийный душ с баком 1 м^3 для воды и шкаф для хранения необходимых медикаментов и средств индивидуальной защиты при работе с кислотой, также предусмотрены электрические ТЭНы для подогрева воды в баке, кроме того, предусмотрены электроосвещение и обогрев помещений

масляными радиаторами, а также принудительная вентиляция для технологической части модуля согласно п.197, п. 201 СП №260.

Производственный лабораторный контроль за обеспечением качества радиационной защиты осуществляется ТОО «Реактивснаб» по программе согласно п.3 СП №260. Персонал обеспечивается специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты, а также проходит инструктаж и обучение по правилам пользования согласно п. 4 – п. 8 СП №260.

Согласно п. 10 СП №260 на площадке во время эксплуатации технологических блоков на геотехническом полигоне для круглосуточного нахождения обслуживающего персонала (операторов) оборудуются автономные, временные, передвижные санитарно-бытовые помещения (бытовки) на базе утепленных вагончиков промышленного изготовления. Такие бытовки включают зоны, санузел, полностью комплектуются мебелью и оборудованием на заводе-изготовителе. Стандартно устанавливаются отопительные приборы, кондиционеры, сантехника и необходимое оборудование.

Водоснабжение - привозное. Доставка воды производится специальным автотранспортом. Привозная вода хранится в емкости из нержавеющей стали объемом 1 м^3, установленной на подставке с обвязкой в отдельном помещении. Вода из емкости подогревается в водонагревателе и далее используется в душевой, в сливном бачке биотуалета и кухонной мойке. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки питьевой воды предусматриваются согласно санитарных правил. Отопление автономное за счет электрообогревателей, вентиляция естественная, предусмотрен кондиционер. В бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. В случае необходимости на перерабатывающем комплексе для оказания первой медицинской помощи имеется медицинский пункт, обеспеченный лекарственными и перевязочными средствами, медицинским оборудованием и медицинским персоналом. Организация питания осуществляется путем доставки работающих в базовую столовую, расположенную на территории вахтового поселка, с последующей доставкой обратно к месту работ специальным автотранспортом. Согласно пояснительной записке для сменного персонала, занятого во вредных условиях труда – метод работы вахтовый, с продолжительностью вахты – 15 суток, с продолжительностью смены - 12 часов. В проектируемых узлах устанавливаются панели оператора, при помощи которых оператор в автоматизированном режиме управляет работой объекта, находясь в центральном диспетчерском пункте (ЦДП) на безопасном расстоянии от радиационно-опасных производственных объектов. Данные о технологических параметрах объектов автоматизации и о режиме их работы поступают в ЦДП. Также имеется возможность производить ручное управление объектом, непосредственно находясь на объекте.

В разделе ОВОС указывается, что результаты проведенной пешеходной гамма-съемки на территории геотехнологического полигона участка №2 месторождения «Буденовское» в 2016 году, средние фоновые значения по мощности экспозиционной дозы не превышают 0,15 мкЗв/час, что соответствует естественному фону данного региона.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей, в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177, в т.ч.: проживание, бытовое обслуживание строителей предусматривается в вахтовом поселке и горячее питание в базовой столовой.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

методы производства основных строительно-монтажных работ;

стройгенплан площадки строительства;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; потребность строительства в кадрах; обоснование потребности в автотранспорте, мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований, основные технико-экономические показатели по ПОС.

Доставка материалов на место строительства осуществляется по утвержденной транспортной схеме.

Продолжительность строительства определена по СП РК 1.03-102-2014 р. Б.1.5 «Магистральный трубопроводный транспорт, таблица Б.1.185.1 п.3 Расчет выполнен на основании п.3.7. СНиП РК 1.04.03-2016 часть1, путем экстраполяции по формулам в приложении «расчет продолжительности строительства объектов методами интерполяцией и экстраполяции» к части 1.

Начало строительства по письму заказчика №17-04/2284 от 05.12.2018 г. – 2019 год.

Продолжительность строительства составляет 4,0 месяца, подготовительный период 0,8 месяца.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства на 2019 - 100%.

6.7 Сметная документация.

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения (Выпуск 13);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения (Выпуск 13);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения (Выпуск 13);

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018, (Выпуск 3);

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017, 2018 год (Выпуск 2);

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017 изменения и дополнения (Выпуск 13);

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ТОО "Каратау" от 01.12. 2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

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

затраты на строительство временных зданий и сооружений НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018-2019 годов. Затраты на ПИР и экспертизу рабочего проекта в ценах 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34.

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

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство геотехнического полигона, расположенного на участке №2 месторождения "Буденовское" в Сузакском районе Туркестанской области» составляет 98,91%.

Таблица №11

Основные экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1.	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 гг., в том числе: СМР, оборудования, прочие	млн.тенге	838,763 384,203 233,591 220,969	797,876 386,371 233,592 177,913
	Из них: в ценах 2018 года в ценах 2019 года	млн.тенге		26,274 771,602

2.	Продолжительность строительства	мес.	4,0	4,0

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям производственного отдела в г. Тараз филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект **«Строительство геотехнического полигона, расположенного на участке №2 месторождения «Буденовское» в Сузакском районе Туркестанской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) описание размещения объекта приведено в п. 2.1 ОПЗ;

ситуационная схема размещения участка строительства с границей участка приведены в п. 2.1 ОПЗ;

перечни зданий и сооружений см. 18/04-ЭСП- ГП. Описание приведено в п. 2.1 ОПЗ;

технические показатели по генплану в таблице приведены в п. 2.1 ОПЗ;

2) границы земельного участка по ГОСакту приведены в п. 2.1 ОПЗ;

Технологические решения

3) в общие данные добавлена схема расположения распределительных камер УТ с ведомостью технологических узлов, а также характеристика трубопроводов по ГОСТ 21.401-88;

4) в общих данных указаны способы прокладки технологических труб;

5) список прилагаемых документов дополнен чертежами готовых узлов приготовления выщелачивания раствора, приема и распределения растворов с привязкой этих чертежей;

6) на планах трубопроводов указаны обозначение узлов, П-образные компенсаторы, углы поворотов трассы, расстояние трубопроводов и разрезы;

7) разработан чертеж установки П-образных компенсаторов в подземной прокладке труб ПР и ВР;

8) представлены расчеты на прочность трубопроводов. На плане кислотопровода исключена неподвижная опора Н8;

9) разрезы подземной и надземной прокладки технологических трубопроводов приведены на планах сети ПР, ВР и кислотопровода;

10) разработан чертеж установки неподвижных опор в полиэтиленовых трубах;

11) на схемах указаны неподвижные опоры согласно плана и диаметра трубопроводов;

12) представлен расчет труб на прочность и температурное расширение;

13) на продольных профилях надземной прокладки указаны отметки низа трубы и верх опорной конструкции;

14) спецификация откорректирована согласно пункта 4.5 ГОСТ 21.110-2013. Указано количество контроля сварных соединений неразрушающим методом;

15) ведомость трубопроводов приведена на планах сети ПР, ВР и кислотопровода;

Архитектурно-строительные решения

16) проставлены на титульном листе альбома оригиналы подписей ответственных лиц и печать-организации исполнителя.

17) л.1 - откорректировано наименование организации-исполнителя "Инженерно-геологических изысканий".

18) л.1. Уточнены принимаемые мероприятия по защите от агрессивных свойств грунтов и подземных вод по СП РК 2.01-101-2013 с учетом сульфатно-хлоридного воздействия. Уточнены грунты основания фундаментов сооружений с учетом глубины их заложения.

19) 2,3,4 указаны абсолютные отметки по конструкциям. Предусматрена внутренняя антикоррозийная защита конструкций подземной части с учетом технологического

процесса на случай аварии. Представлены чертежи технологических узлов (контейнеры) для сверки проектных решений фундаментов под узлы управления. Представить расчет фундаментов на давление грунта.

20) л.7-15. Предусмотрена внутренняя антикоррозийная защита конструкций подземной части камеры с учетом технологического процесса на случай аварии.

21) 8) л.16. не ясен доступ в камеру и крепление несущих балок стального покрытия, не ясна анкеровка закладных деталей для крепления балок, не ясна теплозащита трубопроводов с учетом принимаемого типа кровли.

22) л.19-20. указаны отметки. сколько данных опор предусматривается? обосновать конструкцию щитовой опоры без устоев.

Материалы обследования. Электроснабжение

23) в дефектном акте предусмотрен перенос и демонтаж участка ВЛ-10 кВ длиной 0,629 км;

24) в задании на проектирование указаны все работы, которые предусмотрены проектным решением, учитывая требования технических условий на электроснабжение;

25) обоснованы проектные решения по всем ВЛ-10 кВ согласно техническим условиям на электроснабжение б/н от 08.08.2018 г., выданные ТОО «Каратау».

Наружные сети электроснабжения

Альбом ЭС1.1

26) при формировании ответов на замечания экспертизы, чертежи раздела в формате PDF представлены на портал экспертизы в соответствующем разделе, отдельно от других разделов и марок чертежей, и каждый альбом отдельно. Приказ КДС и ЖКХ МНЭ РК №106-нқ от 21.04.2016 г. раздел 2 «требования к ТЭО и ПСД в электронно-цифровой форме» п.7;

27) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел. Указан уровень ответственности в соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом №165 от 28 февраля 2015 г. Министерства Национальной экономики Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 г.);

28) предоставлен ситуационный план по трассам ВЛ-10 кВ с указанием точек подключения и объектов подключения;

29) ВЛ-10 кВ – 3, 4, 5, 6, 7 линии выполнены согласно технических условий на электроснабжение б/н от 08.08.2018 г., выданные ТОО «Каратау»;

30) в ведомости объемов строительных и монтажных работ ВЛ уточнена длина проводов;

31) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

32) пояснительная записка. Откорректированы пояснения по электротехнической части проекта согласно внесенным изменениям по каждой линии отдельно с указанием протяженности линии и маркой и сечением проводов, по КЛ-0,4 кВ также.

Альбом ЭС1.2

33) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

34) ЭС1.2-3. Указано от какой ВЛ-10 кВ выполнено подключение КТП №71СВ, ТП№31, КТП№75СВ;

35) на всех листах приведены в соответствие типы комплектных трансформаторных подстанций;

36) пояснительная записка. Выполнены пояснения по комплектным трансформаторным подстанциям.

Альбом ЭС1.3

37) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

38) ЭС1.3-6. Выполнено подключение насосного агрегата от шкафа управления насосом – показано на схеме;

39) ЭС1.3-11, 12. Выполнены схемы принципиальные однолинейные электрические распределительные от шкафа ШС3 и т.д. по шкафам, указанным в схеме ВРУ на отходящих линиях. Выполнен расчет по сечению кабелей от КТП № 71СВ до ВРУ71 СВ;

40) ЭС1.3-13. Указаны данные о наружном освещении;

41) ЭС1.3-18. Выполнено подключение насосного агрегата от шкафа управления насосом – показано на схеме;

42) ЭС1.3-19. Выполнен расчет по сечению кабелей от ТП № 31 до ВРУ73 СВ;

43) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

44) пояснительная записка. Откорректированы пояснения по электротехнической части проекта согласно внесенным изменениям.

Автоматизация технологических процессов

45) при формировании ответов на замечания экспертизы, чертежи раздела в формате PDF представлены на портал экспертизы в соответствующем разделе, отдельно от других разделов и марок чертежей, и каждый альбом отдельно. Приказ КДС и ЖКХ МНЭ РК №106-нқ от 21.04.2016 г. раздел 2 «требования к ТЭО и ПСД в электронно-цифровой форме» п.7;

46) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

47) сигнал об ошибке в работе насосов поступает на шкаф управления насоса (ШУН), расположенного в ТУ3е;

48) пояснительная записка. Выполнены пояснения по данному разделу;

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

49) Раздел ОВОС согласован с заказчиком

50) В проекте организации строительства предусмотрено обеспечение строителей бытовыми условиями на территории вахтового поселка в т.ч. горячим питанием в базовой столовой

Организация строительства

51) раздел организации строительства откорректирован по мотивированным замечаниям;

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

52) Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный и. о. заместителя генерального директора по производству ТОО «Каратау» от 07 декабря 2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ), выполнен в установленном порядке на основании сравнения альтернативных вариантов прайс-листов.

Сметная документация

53) сметная документация пересчитана в версии АВС-4 (2018-4);

54) составлена пояснительная записка к сметной части. Дан расчет обоснования затрат на транспорт, доставку материалов, мусора, грузов (в км), обоснование, ссылка на письма;

55) исключены затраты на управление проектом, затраты на дополнительную плату за порожний пробег, откорректирован расчет затрат на дополнительную заработную плату по труду в зонах экологического бедствия и радиационного риска.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от

28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен I уровень ответственности (повышенный).

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта и соответствуют требованиям СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Принятые мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии не противоречат требованиям СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Проектные решения по электротехнической части соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Проектные решения раздела «Автоматизация технологических процессов» соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 4.02-03-2012 «Системы автоматизации».

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Рабочий проект «Строительство геотехнического полигона, расположенного на участке №2 месторождения "Буденовское" в Сузакском районе Туркестанской области» с учетом внесенных изменений и дополнений *соответствует* требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденные Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. Приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177, «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам» утвержденные Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 260, гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Приказ МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155

Строительные конструкции и материалы приняты отечественных товаропроизводителей в соответствии с реализацией государственной программы увеличения доли казахстанского содержания. Материалы и оборудование, используемое для строительства, должны быть сертифицированы, и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Принятые решения, с учетом внесения изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, противопожарной, производственной безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица №12

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению

1.	Общая площадь геотехнических блоков	га	17,16	17,16
2.	Общее количество скважин блоков	шт.	156	156
3.	Общее количество технологических узлов	шт.	8	8
4.	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 гг., в том числе: СМР, оборудования, прочие	млн.тенге	838,763 384,203 233,592 220,969	797,876 386,371 233,592 177,913
	Из них: в ценах 2018 года в ценах 2019 года	млн.тенге		26,274 771,602
5.	Продолжительность строительства	мес.	4,0	4,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство геотехнического полигона, расположенного на участке №2 месторождения «Буденовское» в Сузакском районе Туркестанской области»** соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико – экономическими показателями:

1.	Общая площадь геотехнических блоков	17,16	га
2.	Общее количество скважин блоков	156	шт.
3.	Общее количество технологических узлов	8	шт.
4.	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018, 2019 годов:	797,876	млн.тенге
	в том числе: СМР,	386,371	млн.тенге
	оборудование,	233,592	млн.тенге
	прочие	177,913	млн.тенге
5.	Продолжительность строительства	4,0	мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Каратау» в соответствии с условиями договора № 01-1602 от 25.10.2018 года.

8.3 При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМ

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Түркістан облысы Созақ ауданында «Буденовское» кен орнының №2 учаскесінде орналасқан геотехникалық полигон салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық ақтілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

1.	Геотехникалық блоктардың жалпы алаңы	17,16	га
2.	Блоктар ұңғымаларының жалпы саны	156	дана
3.	Технологиялық тораптардың жалпы саны	8	дана
4.	Құрылыстың 2018, 2019 жж. ағымдағы және болжамдағы сметалық бағасы		
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	797,876	млн.теңге
	жабдықтар	386,371	млн.теңге
	тағы басқалары	233,592	млн.теңге
		177,913	млн.теңге
5.	Құрылыстың ұзақтығы	4,0	ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 25.10.2018 жылдағы № 01-1602 шарттың талаптарына сәйкес, растығы «Қаратау» ЖШС кепілдік етеді.

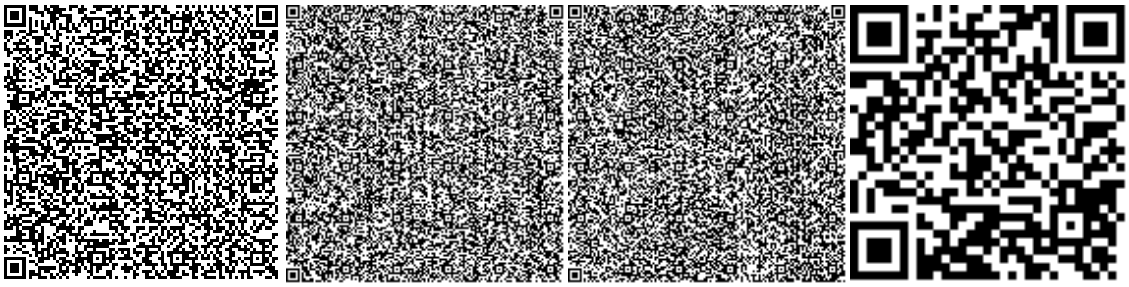
8.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екердігі тексерілуі тиіс.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Директордың орынбасары	А. Еримбетов
Өндірістік бөлім бастығы	Ж. Сыдық
Сарапшылар тобының жетекшісі	В. Ефремова
Сарапшы	Е. Жанбатыров
Сарапшы	Д. Оспанов
Сарапшы	Г. Найденова
Сарапшы	И. Бирюкова
Сарапшы	Р. Сагандыков
Баға мониторингі бойынша бас маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	А. Мирзакулова

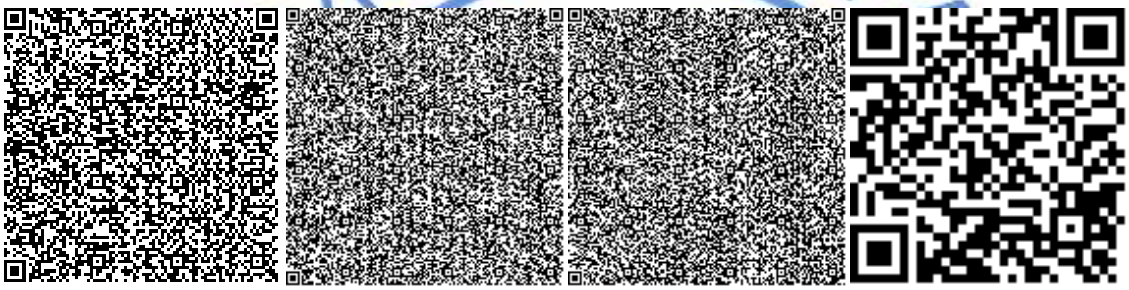
Мыктыбаев Ж.С.

Директор



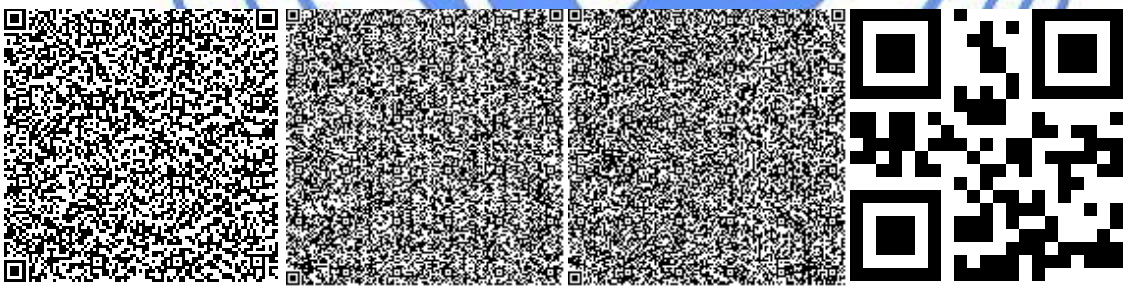
Еримбетов А.Т.

Заместитель директора



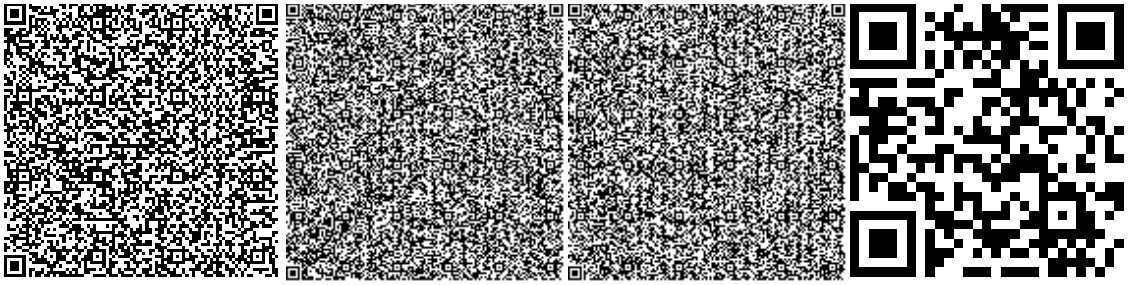
Сыдык Ж.К.

Начальник производственного отдела



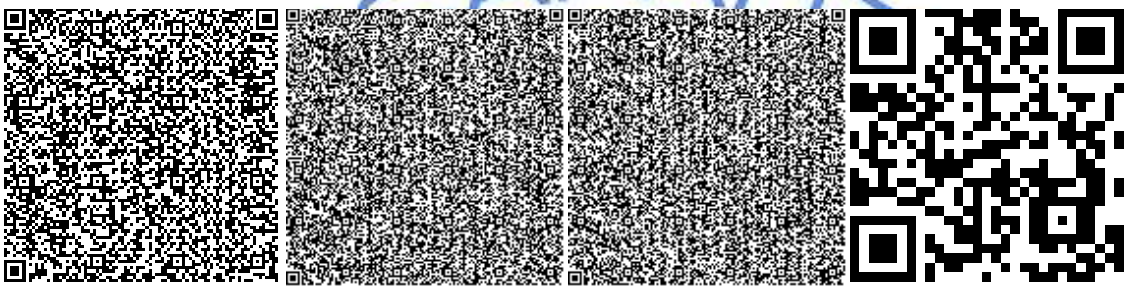
Ибраев Б.Ж.

Главный специалист



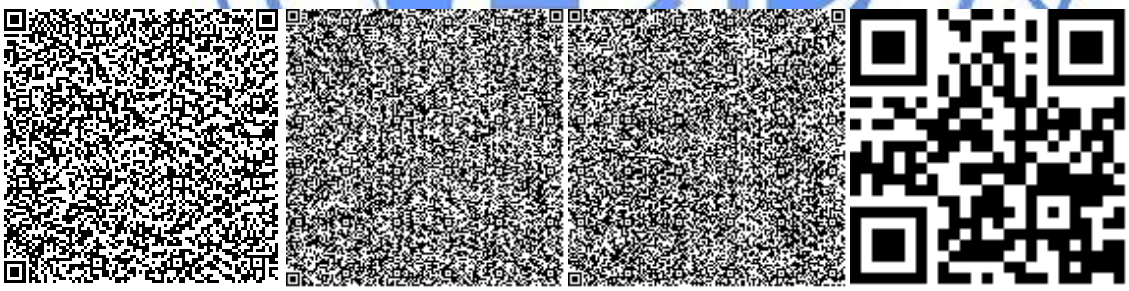
Сагандыков Р.К.

Эксперт



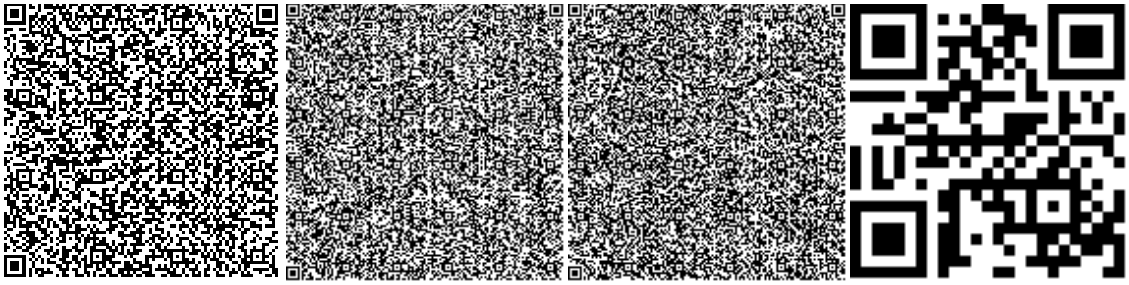
Бирюкова И.В.

Эксперт



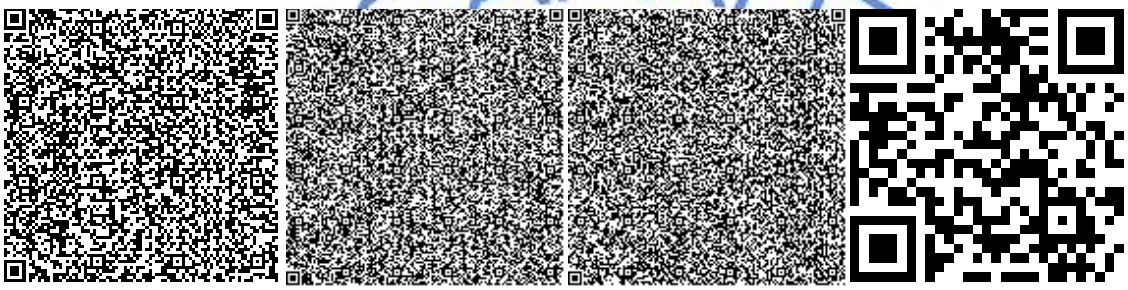
Найденова Г.И.

Эксперт



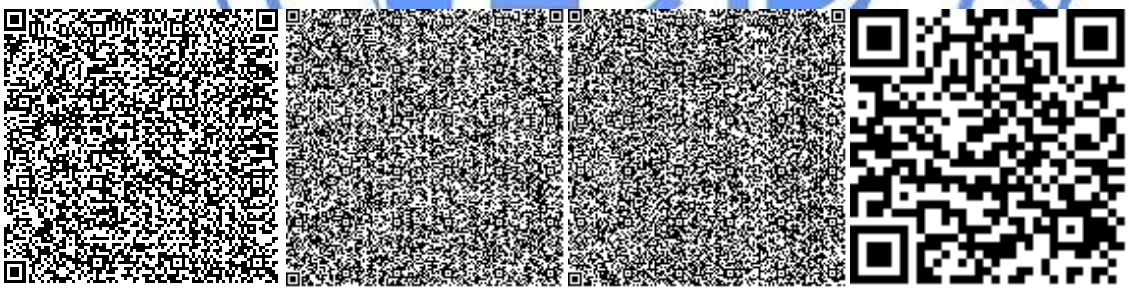
Оспанов Д.А.

Эксперт



Жанбатыров Е.А.

Эксперт



Ефремова В.А.

Эксперт

Мирзакулова А.С.

Ведущий специалист

Номер: X1-0002/19
Дата: 03.01.2019

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ «ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

Қазақстан Республикасы, 160120, Түркістан облысы, Түркістан қаласы, Әл-Фараби көшесі, құрылыс 107 В
Телефон - факс: 8(72533) 55609
Электрондық мекен жайы:ukode@mail.ru

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Республика Казахстан, 160120, Туркестанская область, город Туркестан, улица Аль - Фараби, строение 107 В
Телефон - факс: 8(72533)55609
Электронный адрес: ukode@mail.ru

ТОО «Каратау»

Заключение государственной экологической экспертизы на РП "Строительство геотехнического полигона на 2018 год расположенного на участке №2 месторождения "Буденовское" в Сузакском районе Туркестанской области"

Материалы разработаны: ТОО «EcoPrideEngineering» (ГЛ № 01862Р от 15.09.2016 г.).

Заказчик материалов проекта: ТОО «Каратау»

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены: рабочий проект «Строительство геотехнического полигона, расположенного на участке №2 месторождения «Буденовское» в Сузакском районе Туркестанской области» с сопровождающими ее материалами оценки воздействия на окружающую среду; электронная версия проекта

Материалы поступили на рассмотрение: 25.10.2018 „№X1-03/00006

Общие сведения

Настоящая оценка воздействия на окружающую среду (далее - ОВОС) (раздел «Оценка воздействия на окружающую среду») производится в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Целью разработки Рабочего проекта является дальнейшее освоение новых участков рудоносного

района и промышленная добыча урансодержащей руды методом подземного скважинного выщелачивания путем строительства магистральных, вторичных и отводящих к блокам трубопроводов продуктивных растворов (ПР), выщелачивающих растворов (ВР) и трубопровода серной кислоты (кислотопровода).

В административном отношении территория месторождения «Буденовское» относится к Созакскому району Туркестанской области Республики Казахстан.

Месторождение Буденовское располагается в юго-западной части Мынкудукского рудного поля, входящего в состав Шу-Сарысуйской урановорудной провинции. Крупные населенные пункты непосредственно в районе расположения проектируемых объектов отсутствуют. В 78 км севернее, в районе месторождения Инкай, расположен пос. Тайконур. В юго-западном направлении на расстоянии 130 км расположено Рудоуправление №6 пгт. Шиели Кызылординской области. Ближайшей железнодорожной станцией является Шиели 140 км. Ближайшие города: Кызылорда (240 км), Шымкент (391 км), Жанатас (302 км), где в основном сосредоточено занятое в промышленности население. Связь района работ с железнодорожными станциями осуществляется автотранспортом. Ближайшая дорога с гравийным покрытием проходит от пос. Тайконур до пгт. Шиели.

Проектом предусматривается расширение существующей сети добычи урана месторождения за счет последовательного включения в отработку блоков 37н, 71СВ, 73СВ и 75СВ геотехнологического полигона участка №2 месторождения «Буденовское». Бурение скважин для этих технологических блоков предусмотрено по отдельному проекту. Проект предусматривает строительство гидравлических сетей распределения промышленных растворов и необходимых электрических сетей к геотехнологическим блокам на участке №2 месторождения «Буденовское» на 2019 год.

Строительство гидравлических сетей трубопроводов распределения промышленных растворов к блокам включает: магистральные и вторичные гидравлические трубопроводы ВР, ПР и кислотопроводы. Так же имеются камеры распределения.

Строительство электрических сетей включает добавление комплектных трансформаторных подстанций и необходимая обвязка электрооборудования линиями электропередач.

Режим работы объекта – круглосуточный, непрерывный.

Физико - географические условия размещения объекта.

Орографически район месторождения Буденовское расположен на территории плато Бетпакдала, представляющее собой относительно крупную возвышенность. С севера и запада плато ограничено крупным сильно изрезанным уступом с относительным превышением 80-100м. На юге возвышенность переходит в полого наклонную пустынную равнину к долине реки Шу.

В районе месторождения на значительных участках распространена остаточная древняя денудационная равнина с абсолютными отметками 220-300м, осложненная мелкими бессточными котловинами-такырами. Аллювиально- озерно-солончаковые равнины рек Сарысу и Шу, ограничивающие плато Бетпакдала с запада и юга, характеризуются абсолютными отметками 120-160м. Поверхность этих равнин осложнена старично-солончаковыми впадинами и кучевыми эоловыми песками.

Климат района резко континентальный с холодной (до – 40°С) малоснежной зимой и с жарким (до +40°С) засушливым летом. Для района характерны сильные, почти беспрерывно дующие ветры. Преобладающее их направление северо-восточное, средняя скорость 3,8–4,6 м/с, нередки пыльные бури и ураганы.

НМУ. Неблагоприятным метеорологическим условием для рассеивания вредных химических веществ (ВХВ) – является низкая скорость ветра.

Зона максимальных концентраций формируется на территории проектируемых работ, то есть в пределах рабочей зоны. При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций по вредным химическим веществам (для рабочей зоны, не наблюдается.)

В случае НМУ (штиль) рассеивание ВХВ резко ослабляется и на территории проектируемых работ возможно превышение допустимых уровней приземных концентраций.

Для решения данной задачи необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу. В связи с этим на предприятии будет соблюдаться следующий план Мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ.

В состав мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ на период неблагоприятных метеорологических условий при первом режиме работы предприятия входят:

- запрет работы оборудования в форсированном режиме;
- запрет продувки и чистки оборудования с ВХВ;
- усиление контроля за соблюдением технического регламента, техническим состоянием спецтехники и оборудования;
- рассредоточение во времени работы спецтехники и оборудования, не участвующих в едином технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- усиление контроля за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- ограничение работы автотранспорта, вплоть до запрета выезда на линии автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями;
- снижение производительности отдельных транспортных средств и оборудования;
- если сроки планово-предупредительных работ близки, то производится остановка отдельных агрегатов и выполнение регламентных работ;
- уменьшение интенсивности технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу;
- остановка пусковых работ, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- снижение нагрузки или остановка производства, связанного со значительным загрязнением воздуха.

Эти мероприятия, предназначенные для уменьшения воздействия ВХВ на персонал позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15-20% и не требуют существенных затрат, не приводят к снижению производительности предприятия.

Они вводятся в действие после получения предупреждения о НМУ.

Прием предупреждений о НМУ осуществляет ответственное лицо, назначенное соответствующим приказом. При поступлении предупреждения производится его регистрация и сообщение на участок геотехнологического полигона, на котором сосредоточены источники выбросов.

Основные технические и технологические решения.

В ТОО «Каратау» используется технология с использованием замкнутых циклов для технологических растворов и является практически безотходным производством. Циркуляция растворов осуществляется до достижения извлечения металла из недр в пределах установленных величин. На заключительном этапе, выводе технологических блоков из работы, блоки подвергаются стадии «отмывки» с дальнейшей рекультивацией недр и поверхности.

ТОО «Каратау» осуществляет добычу урана в виде продуктивного раствора (ПР) способом сернокислотного подземного скважинного выщелачивания (ПСВ).

На участке №2 выполняется следующий комплекс основных видов работ:

Горно-подготовительные работы на геотехнологическом поле (ГТП), включают в себя: вскрытие продуктивного горизонта бурением, с сооружением технологических скважин и установкой раствороподъёмного оборудования; подземная и наземная трубная обвязка (трубопроводы продуктивных ПР, выщелачивающих растворов ВР и трубопровод серной кислоты – кислотопровод) и электрическая обвязка (Узлов приема и распределения растворов (УПРР), Узлов подкисления выщелачивающего раствора (УПВР) и раствороподъёмного оборудования); закисление горнорудной массы технологических блоков; транспортировка продуктивных растворов (ПР) из откачных скважин ГТП содержащий уран и растворенные вместе с ним примеси по трубопроводам (марки ПЭ100 SDR 17 63х3,8 техническая), через УПРР при помощи насосного оборудования (марки Grundfos SPM – 17) размещённого в откачных скважинах;

Дальнейшая транспортировка осуществляется магистральными трубопроводами (марка Труба ПЭ100 SDR 17 225х13,4 техническая; марка Труба ПЭ100 SDR 17 315х18,7 техническая; марка Труба ПЭ100 SDR 17 500х29,7 техническая) на промышленную площадку в пескоотстойник (ПО) ПР;

В пескоотстойнике ПР вследствие гравитационных свойств происходит осаждение твердых примесей, дальнейшая транспортировка ПР осуществляется через Центральную насосную станцию (ЦНС) ПР при помощи насосного оборудования в цех приема продуктивного раствора (ЦППР).

Переработка продуктивных растворов в цехе ЦППР, включает в себя: сорбционное концентрирование урана на ионообменной смоле в сорбционных напорных колоннах (СНК); получение десорбата путём нитратной десорбции насыщенной ураном ионообменной смолы на десорбционных напорных колоннах (ДНК); возврат отрегенерированной смолы в сорбционные напорные колонны; возврат маточных растворов (МР) по трубопроводам в пескоотстойник выщелачивающих растворов (ВР);

В пескоотстойнике ВР вследствие гравитационных свойств происходит осаждение твердых примесей (ионообменной смолы), дальнейшая транспортировка ВР осуществляется через Центральную насосную станцию (ЦНС) ВР при помощи насосного оборудования путем нагнетания

через узел подкисления выщелачивающего раствора (УПВР); В УПВР выщелачивающий раствор до укрепляется серной кислотой (концентрация 92 % H2SO4), нагнетается в закачные скважины через УПРР.

Используется замкнутый цикл применения выщелачивающих растворов (ВР) из цеха с подкислением для дальнейшего подземного скважинного выщелачивания.

На участке №2 производимой продукцией является урансодержащий раствор – десорбат (элюат).

Урансодержащие десорбат далее транспортируются трубопроводами для конечной очистки и получения товарных концентратов урана (химического концентрата природного урана, технической закиси-окиси урана) на аффинажное производство, расположенное на промышленной площадке участка №2 месторождения «Буденовское».

Архитектурно-строительные решения.

Всего запроектированы полная трубопроводная и электрическая обвязка 156 скважин (в том числе 44 откачных, 109 закачных и 3 наблюдательных) на 4 блоках, монтаж 3 узлов УПВР и 3 УПРР, 3 технологические камеры (узлы УТ), прокладка 28 км вторичных и внутриблочных трубопроводов, 0,4 км стальных кислотопроводов, 6,2 км кабельных линий электроснабжения 0,4кВ, идущих от 2 КТПН, 5,1 км воздушных линий электропередач 10кВ.

Строительство предусматривается осуществлять специализированной генподрядной строительной организацией и субподрядными организациями.

Учитывая то, что отдельные сооружения, представленные в запроектированном комплексе, имеют значительные конструктивные особенности – полиэтиленовые трубопроводы ПР и ВР, стальные трубопроводы КП, трансформаторные подстанции, КЛ-0,4кВ, ВЛ-10кВ, блочные сооружения и т.п. - строительство каждой группы сооружений необходимо производить специализированной субподрядной организацией.

Проектной документацией предусматривается производство работ в два этапа - подготовительный и основной.

Подготовительный период. Подготовительный период включает следующие основные работы на строительной площадке:

- устанавливается сигнальное ограждение по периметру строительной площадки;
- выполняется геодезическая разбивка сооружений, внутриплощадочных сетей и участков вертикальной планировки;
- определяются трассы существующих инженерных подземных коммуникаций и закрепляются их опознавательными вешками;
- устанавливаются первичные средства пожаротушения;
- устанавливаются предупредительные знаки;
- прокладывается временная сеть электроснабжения и освещения;
- устанавливаются временные санитарно-бытовые помещения;
- создается запас строительных материалов, готовых изделий и оборудования;
- расчищается строительная площадка;

вывоз излишка грунта с территории строительной площадки (места вывоза и складирования определяются при разработке ППР).

Основной период. Основной период включает в себя все работы по прокладке проектируемых постоянных инженерных коммуникаций, возведению зданий и сооружений.

Строительство основных сооружений ведется в следующей последовательности:

- Обустройство устья скважин:

– монтаж оголовников на откачные, закачные и наблюдательные скважины;

– монтаж погружных насосов в откачных скважинах;

– обвязка скважин полиэтиленовыми шлангами с УПВР и УПРР;

– обвязка насосов в откачных скважинах электрическими кабелями;

– монтаж расходомеров на технологических скважинах на ответвления магистральных и разводящих трубопроводов;

– пусконаладочные работы.

- Внутриблочные сети ПР, ВР - ПЭ Ø50:

– разработка траншей;

– прокладка трубопроводов;

– монтаж технологической аппаратуры;

– монтаж участков трубопроводов (раскладка секций труб на бровке, на опорах, сварка, проверка стыков, спуск в траншею и укладка в проектное положение);

– испытание трубопровода по участкам;

– обратная засыпка участков траншей.

- Установка сооружений технологических узлов УПВР и УПРР:

– разработка котлована под фундамент;

– уплотнение грунта трамбованием;

– устройство основания из песка и щебня;

– устройство железобетонной монолитной камеры с установкой дренажной емкости, устройство антикоррозионной защиты;

– прокладка надземных участков кислотопроводов к УПВР, установка опор под КП и арматуру;

– прокладка вторичных наземных участков трубопроводов ПР, ВР к УПВР и УПРР, установка арматуры;

– установка на фундамент блок-контейнеров узлов УПВР и УПРР;

– монтаж сетей растворо-подачи и -приема, электроснабжения, освещения, автоматизации и сигнализации.

- Кислотопровод:

– монтаж опор согласно проектной документации с бетонированием стоек;

– монтаж участков трубопроводов (раскладка секций труб вдоль трассы на опорах, сборка с помощью центраторов, сварка, укладка на опоры в проектное положение);

– испытание трубопровода по участкам;

– устройство антикоррозионной защиты и покраска.

- Фундамент технологических камер узлов УТ совместно с неподвижными опорами щитового

типа:

- снятие растительного слоя;
- разработка котлована под фундаменты;
- уплотнение грунта трамбовкой;
- устройство основания из песка и щебня;
- устройство бетонной подготовки;
- устройство монолитного железобетонного фундамента камеры и опор;
- монтаж в камере технологических узлов распределения растворов (тройники, запорная арматура, измерительные приборы) ПР, ВР с отводными трубопроводами;
- испытание трубопроводов по участкам;
- обратная засыпка участков траншей.

• Трансформаторные подстанции:

- снятие растительного слоя;
- уплотнение грунта трамбовкой;
- устройство основания из щебня;
- устройство фундамента из железобетонных блоков типа ФБС;
- установка комплектной трансформаторной подстанции наружной установки грузоподъемным механизмом на фундамент с подключением воздушных и кабельных линий электропередачи;
- устройство заземления с внешним контуром, систем защиты оборудования от коротких замыканий, коммутации токов нагрузки и учета электроэнергии;
- испытание КТПН;
- пусконаладочные работы.

• Внутриблочные кабельные сети 0,4кВ:

- разработка траншей;
- прокладка кабелей;
- монтаж технологической аппаратуры (распределительные щиты ЩР, шкафы управления насосами ШУН откачных скважин);
- монтаж участков кабельных линий (раскладка секций кабеля в траншее и укладка в проектное положение);
- подключение к электроприемникам;
- испытание секций кабеля по участкам;
- обратная засыпка участков траншей.

• Воздушные линии электропередач ВЛ-10кВ:

- подготовка трассы к строительству;
- сборка железобетонных опор;
- разработка котлованов под опоры;
- установка опор;
- закрепление опор;

– монтаж проводов.

В связи с тем, что основные объекты проектирования следует возводить параллельно в пределах срока строительства всего комплекса, то последовательность строительства определяется разработчиком ППР.

Монтаж оборудования (технологические узлы УПВР, УПРР, КТПН, запорная арматура, трубы) производить краном КС-55735-1 и Галичанин КС-74713 (или аналогичными по грузоподъемности).

СЗЗ. Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20.03.15г., для промышленной разработки урана методом ПСВ для промышленной площадки месторождения «Буденовское» СЗЗ была установлена размером 500 м, а для добычных полигонов (геотехнологический полигон) месторождения «Буденовское» санитарно-защитная зона составляет 250 метров.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух.

Строительство. Воздействие на атмосферный воздух будет происходить в процессе строительства объекта технологического полигона. Непосредственно в период эксплуатации проектируемых блоков загрязняющие вещества и радионуклиды в атмосферу не будут выделяться. Основными источниками выделения загрязняющих веществ в окружающую среду будут являться: машины для земляных работ, автотранспорт, сварочные работы, установки по сварке ПЭТ.

Основными загрязняющими веществами на период строительства будут являться: диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, аммиак, серная кислота, пыль неорганическая.

Согласно проведенной инвентаризации, при производстве строительно-монтажных работ проектом предусмотрено 8 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в т.ч. 2 - организованных, 6 - неорганизованных.

Расчёты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух выполнены с помощью программного комплекса «Эра-Воздух». v.2.0.

По результатам проведённых расчётов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух установлено, что суммарный выброс загрязняющих веществ составит: 1,6402 г/с и 1,3006 т/год; к нормированию подлежат загрязняющие вещества без учета автотранспорта в количестве 1,60153г/сек и 1,2873 т/год.

В период эксплуатации геотехнологического полигона выбросы в атмосферу отсутствуют.

Результаты расчетов приземных концентраций показывают, что во время производства строительно-монтажных работ при одновременной работе всех проектируемых источников зона максимальных концентраций формируется на территории строительно-монтажных работ, то есть в пределах рабочей зоны. При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) не превышает значений ПДК.

Качественный и количественный состав выбросов загрязняющих веществ в результате строительно-монтажных работ, определённый данным проектом предлагается в качестве

нормативов ПДВ на 2019 г.

НОРМАТИВЫ ВЫБРОСОВ ЗВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА НА 2019 ГОД

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ				год достижения ПДВ
		Период проведения работ на 2019 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)						
Основное производство	6002	0,00852	0,00247	0,00852	0,00247	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(332)						
Основное производство	6002	0,0011	0,00028	0,0011	0,00028	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (4)						
Основное производство	6002	0,00083	0,00029	0,00083	0,00029	2019
(0337) Углерод оксид (594)						
	6002	0,00554	0,00219	0,00554	0,00219	2019
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на(627)						
Основное производство	6002	0,00048	0,00015	0,00048	0,00015	2019
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия(625)						
Основное производство	6002	0,00138	0,00054	0,00138	0,00054	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Основное производство	6004	0,2489	0,32562	0,2489	0,32562	2019
(0621) Метилбензол (353)						
Основное производство	6004	0,1112	0,0301	0,1112	0,0301	2019
(1210) Бутилацетат (110)						
Основное производство	6004	0,0216	0,00583	0,0216	0,00583	2019
(1401) Пропан-2-он (478)						
Основное производство	6004	0,05941	0,01278	0,05941	0,01278	2019
(2750) Сольвент нафта (1169*)						
Основное производство	6004	0,04271	0,00065	0,04271	0,00065	2019
(2752) Уайт-спирит (1316*)						
Основное производство	6004	0,50173	0,31007	0,50173	0,31007	2019
(2902) Взвешенные вещества						
Основное производство	6003	0,08164	0,01585	0,08164	0,01585	2019
	6004	0,06521	0,03873	0,06521	0,03873	2019
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,(503)						
Основное производство	6001	0,0392891	0,081016	0,0392891	0,081016	2019
	6002	0,00058	0,00023	0,00058	0,00023	2019
	6005	0,1528389	0,109164	0,1528389	0,109164	2019
	6006	0,002604	0,046115	0,002604	0,046115	2019
Всего по неорганизованным источникам		1,345562	0,982075	1,345562	0,982075	
Организованные источники						

(0301) Азота (IV) диоксид (4)						
Основное производство	0001	0,0402845	0,077056	0,0402845	0,077056	2019
	0002	0,0457778	0,025869	0,0457778	0,025869	2019
(0304) Азот (II) оксид (6)						
Основное производство	0001	0,0065462	0,012522	0,0065462	0,012522	2019
	0002	0,0074389	0,004204	0,0074389	0,004204	2019
(0328) Углерод (593)						
Основное производство	0001	0,0024444	0,0048	0,0024444	0,0048	2019
	0002	0,0027778	0,001611	0,0027778	0,001611	2019
(0330) Сера диоксид (526)						
Основное производство	0001	0,0134444	0,0252	0,0134444	0,0252	2019
	0002	0,0152778	0,00846	0,0152778	0,00846	2019
(0337) Углерод оксид (594)						
Основное производство	0001	0,044	0,084	0,044	0,084	2019
	0002	0,05	0,0282	0,05	0,0282	2019
(0703) Бенз/а/пирен (54)						
Основное производство	0001	0,00000005	0,00000009	0,00000005	0,00000009	2019
	0002	0,00000005	0,00000003	0,00000005	0,00000003	2019
(1325) Формальдегид (619)						
Основное производство	0001	0,0005238	0,00096	0,0005238	0,00096	2019
	0002	0,0005952	0,000322	0,0005952	0,000322	2019
(2732) Керосин (660*)						
Основное производство	0001	0,0125714	0,024	0,0125714	0,024	2019
	0002	0,0142857	0,008057	0,0142857	0,008057	2019
Всего по организованным источникам		0,255968	0,189814	0,255968	0,189814	
Всего по предприятию:		**1,601529997**	**1,287335626**	**1,601529997**	**1,287335626**	

Эксплуатация. В период эксплуатации геотехнологического полигона выбросы в атмосферу отсутствуют.

Воздействие на водные ресурсы.

Период строительства. В процессе проведения строительно-монтажных работ на территории геотехнологического полигона на участке №2 месторождения «Буденовское» будет задействован персонал сторонних (подрядных) организаций в количестве 61 человек. Вода, необходимая на питьевые нужны, будет завозиться в бутилированной таре.

На площадке во время эксплуатации технологических блоков на ГТП для круглосуточного нахождения обслуживающего персонала (операторов) силами и за счет заказчика устраиваются и обслуживаются автономные, временные, передвижные санитарно-бытовые помещения (бытовки) на базе утепленных вагончиков промышленного изготовления.

Водоснабжение. Привозная вода хранится в емкости из нержавеющей стали объемом 1м3, установленной на подставке с обвязкой в отдельном помещении. Вода из емкости подогревается в водонагревателе и далее используется в душевой, в сливном бачке биотуалета и кухонной мойке.

Обеспечение строительства водой для технологических нужд предусматривается привозной водой. Место забора воды предусматривается из существующего водопровода или из скважин, на основании заключенного договора с Заказчиком на стадии разработки ППР Подрядчиком.

Непосредственно на участке №2 месторождения «Буденовское» действует скважина № 0948 технического водоснабжения, предусмотренная под соответствующие нужны для технологических процессов, в том числе на обеспыливание временно сооружаемой технологической транспортной сети (производственного назначения) для передвижения спецтехники и организации подъезда к технологических узлам закисления.

На участке № 2 месторождения Буденовское поверхностные воды с постоянным водотоком отсутствуют.

Питьевое водоснабжение проектируемого геотехнологического полигона не предусматривается.

Водоотведение и канализация. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем устройства туалетных кабин "Биотуалет". По мере накопления туалетные кабины "Биотуалет" очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом заказчика. На данном этапе разработки месторождения на проектируемых участках залежей, увеличение штата обслуживающего персонала не предусматривается, дополнительный расход воды не требуется и отвод сточных вод не предусматривается и проектом не рассматривается.

Технологические растворы при добыче урана способом ПСВ используются в замкнутом цикле.

Бытовые и производственные сточные воды на проектируемом геотехнологическом полигоне отсутствуют.

Отходы производства и потребления.

Основные виды отходов, образующиеся в период проведения работ, будут представлены отходами от жизнедеятельности персонала, а также строительными отходами.

Отходы, образующиеся от жизнедеятельности работающих представлены твердыми бытовыми отходов. ТБО будут образовываться в результате жизнедеятельности рабочих, задействованных в строительно-монтажных работах. ТБО необходимо складировать в контейнеры, размещенные на специально отведенных площадках с твердым покрытием, с последующим вывозом на полигон твердых бытовых отходов по договору со специализированной организацией.

Строительные отходы также по мере образования на территории геотехнологического полигона будут вывозиться по договорам со специализированными организациями.

Текущий ремонт спецавтотранспорта и оборудования, будет производиться подрядной организацией, выполняющей строительно-монтажные работы на территории геотехнологического полигона участка №2 месторождения «Буденовское» по договору со специализированной организацией.

При проведении строительных работ отходы будут формироваться из следующих позиций: строительный мусор; огарки электродов; ветошь промасленная; срезка полиэтиленовых труб.

Весь объём образующихся отходов будет накапливаться в специальных контейнерах или мешках для временного хранения, далее по договору, направлен на сторонней организации для переработки специализированной организации.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства на 2019 год

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним

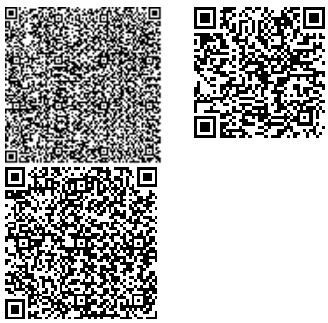
			организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	23,334	0	23,334
в т.ч. отходов производства	10,403	0	10,403
отходов потребления	12,93	0	12,93
Янтарный уровень опасности			
Огарки и остатки электродов AA070	0,03	0	0,06
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы GO060	12,93	0	12,93
Строительный мусор GG170	10	0	10
Ветошь промасленная GJ033	0,0109	0	0,0109
Срезка полиэтиленовых труб GH010	0,363	0	0,363

Воздействие на недра. При строительстве основными источниками потенциального воздействия на геологическую среду будут являться транспорт и спецтехника. При строительстве объекта источниками потенциального воздействия на геологическую среду могут быть наземные сооружения объекта. Наиболее значимым воздействием объекта на недра может являться активизация развития экзогенных геологических процессов. При соблюдении всех необходимых мероприятий строительно-монтажные работы в целом не приведут к изменению сложившегося состояния геологической среды. Воздействие на геологическую среду оценивается как незначительное, при этом пространственный масштаб (область воздействия) будет соответствовать точечному, а продолжительность воздействия – временное.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы. Предусмотренное проектом строительство геотехнологического полигона намечается в пределах горного отвода. Дополнительного отвода земель не требуется. При правильном ведении процесса ПСВ, создании оборотной системы водоснабжения, земная поверхность практически не загрязняется. На проектируемых участках предусматривается текущая рекультивация площадей, загрязненных в процессе эксплуатации.

Воздействие на растительный и животный мир.

На территории геотехнологического полигона растительность будет подвержена воздействию строительной техники, проездам машин, складированию бытовых отходов. При строительстве, химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ с выхлопными газами, возможными утечками горючесмазочных материалов и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов. При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта: выполнение запланированных требований в управлении отходами – воздействие объекта на загрязнение почвенно-растительного покрова будет незначительным. Основными факторами воздействия на большинство представителей наземной фауны при планируемой деятельности будут: нарушения мест обитания, физические воздействия (шум, свет), присутствие объектов, движения транспортных средств. В районе проведения работ не будет оказано значительного негативного воздействия на



биоразнообразие и численность представителей фауны. По интенсивности воздействие на растительный и животный мир в период строительства оценивается как незначительное, по продолжительности воздействия – временное, по масштабу воздействия – локальное.

Физические факторы воздействия. На территории, геотехнологического полигона отсутствуют высоковольтные ЛЭП и другие объекты способные оказывать электромагнитное воздействие. Шум и вибрация. При проведении строительных работ, автотранспорт и работающее строительное оборудование будут являться источниками шумового, вибрационного и электромагнитного воздействия. Проектными решениями предусмотрено использование в период строительства оборудования и техники, обеспечивающего уровень физических воздействий в пределах, установленных гигиеническими нормативами, установленных «Гигиеническим нормативом к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169. Поскольку участок находится на большом расстоянии от населенных пунктов, физические воздействия при строительных работах не будет оказывать негативного воздействия на население.

Радиационная обстановка в районе работ. По результатам проведенной пешеходной гамма – съемки на территории геотехнологического полигона участка №2 месторождения «Буденовское» в 2016 году, средние фоновые значения по МЭД не превышали 0,15 мкЗв/час, что соответствует естественному радиационному фону данного региона. Возможность и вероятность аварийных ситуаций и экологического риска т.д. Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска. В целом экологический риск при авариях на предприятии по промышленной добыче урана методом ПСВ на месторождении «Буденовское» практически исключен.

Принятые проектные решения и природоохранные мероприятия обеспечивают соблюдение нормативных требований к охране окружающей среды по предотвращению негативных последствий.

Проектом ОВОС предусмотрен мониторинг окружающей среды, при этом соблюдать размер санитарно - защитной зоны, оговорённый проектом ОВОС.

Особо охраняемые природные территории на месте проведения работ отсутствуют.

Вывод

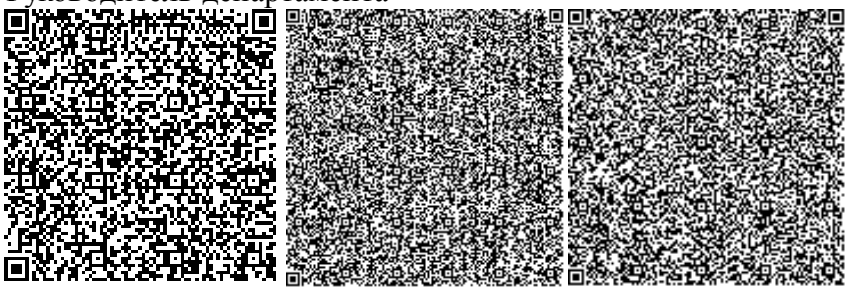
Рабочий проект «Строительство геотехнического полигона, расположенного на участке №2 месторождения «Буденовское» в Сузакском районе Туркестанской области» **согласовывается.**

Руководитель департамента **И. Туймебаев**

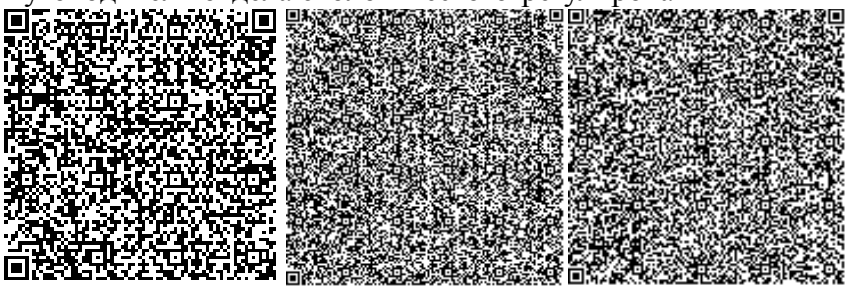
Исп. Ажмолдаева А.

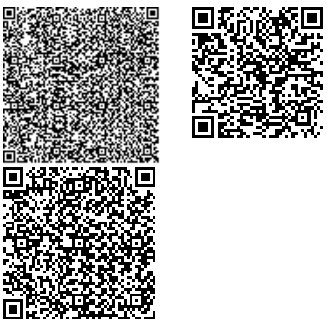
тел: 8 (7252) 323-740

Туймебаев И.К.
Руководитель департамента



Ажмолдаева А.У.
Руководитель отдела экологического регулирования





№: KZ28VCZ00225024

Министерство энергетики Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Туркестанской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий

(наименование природопользователя)

Товарищество с ограниченной ответственностью "Каратау",161003, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Сузакский район, Таукентский с.о., аул Таукент, квартал 021, дом № 192,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050740004185

Наименование производственного объекта: участок №2 месторождения "Буденовское"

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Туркестанская область , Сузакский район, Каратауский с.о., с.Сарыжаз, квартал 021, дом 192,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2019 году 1,2873 тонн
в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2019 году _____ тонн
в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах , не превышающих:

в 2019 году _____ тонн
в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

в 2019 году _____ тонн
в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.
Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 04.01.2019 года по 30.04.2019 года.
Примечание:
*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.
Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Руководитель (уполномоченное лицо) **Руководитель департамента** **Туймебаев Имангелды Кансеитович**

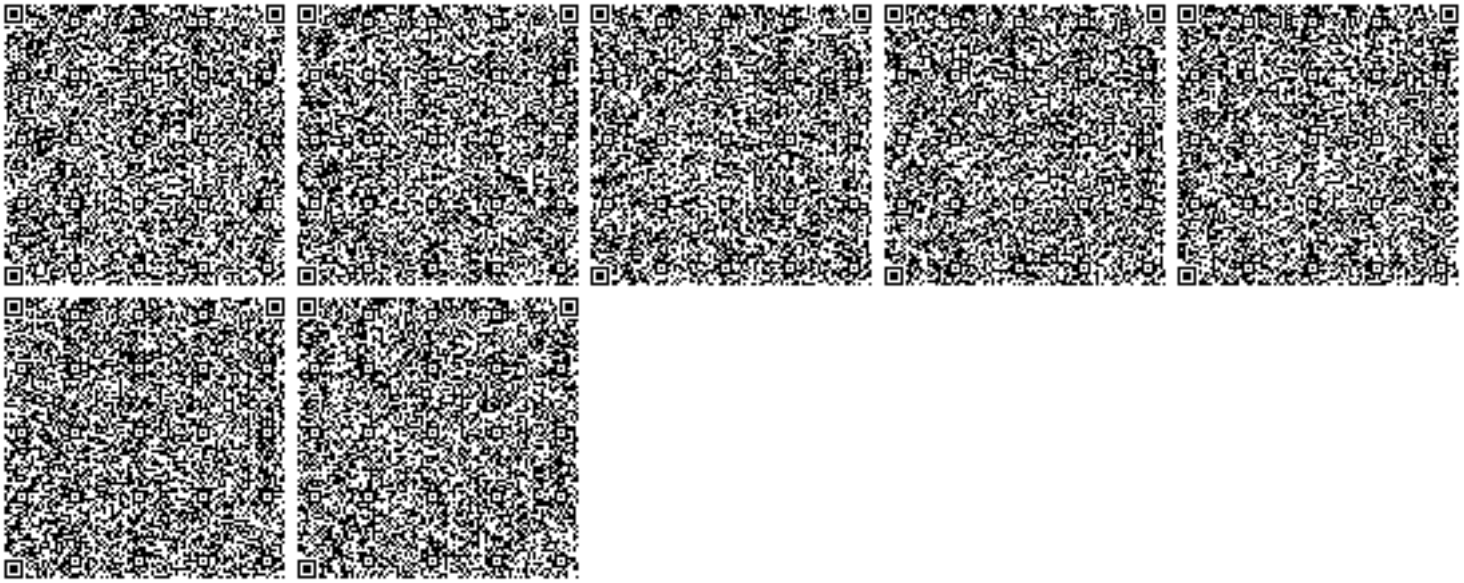
подпись Фамилия,имя,отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: **Дата выдачи:** 04.01.2019 г.

Заключение государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы ОВОС, проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий

№ п/п	Наименование заключение государственной экологической экпспертизы.	Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы
Выбросы		
1	РП "Строительство геотехнического полигона, расположенного на участке №2 месторождения "Буденовское" в Сузакском районе Туркестанской области"	X1-0002/19 от 03.01.2019
Сбросы		
Размещение отходов производства и потребления		
Размещение серы		

Приложение 2 к разрешению на эмиссии в
окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим Разрешением.
2. Выполнить в полном объеме и в установленные сроки природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия настоящего Разрешения.
3. Ежеквартально, в срок до 5 числа, следующего за отчетным, предоставлять в Департамент экологии по Туркестанской области, отчет о выполнении природоохранных мероприятий, предусмотренных Планом мероприятий по охране окружающей среды.
4. Ежеквартально в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала представлять в Департамент экологии по Туркестанской области отчет о выполнении производственного экологического контроля.
5. Ежеквартально, в срок до 5 числа, следующего за отчетным, предоставлять в Департамент экологии по Туркестанской, отчет по разрешенным и фактическим объемам эмиссий в окружающую среду.
6. Нарушение природопользователем условий природопользования, повлекшего значительный ущерб окружающей среде и (или) здоровью населения является основанием для приостановки и лишения данного разрешения.