«СНПС-Ақтөбемұнайгаз» АҚ-ның пайдаланылған сілтілі ерітінділерін кәдеге жарату қондырғысы»
жұмыс жобасы бойынша

07.12.2018 ж. № 04-0232/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«СНПС-Ақтөбемұнайгаз» АҚ,
Ақтөбе қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СтройРекламПроект» ЖШС,
Астана қаласы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«СНПС-Ақтөбемұнайгаз» АҚ-ның пайдаланылған сілтілі ерітінділерін кәдеге жарату қондырғысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 04-0232/18 от 07.12.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Установка утилизации отработанных щелочных растворов АО «СНПС-Актобемунайгаз»

ЗАКАЗЧИК:
АО «СНПС-Актобемунайгаз»,
город Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «СтройРекламПроект»,
город Астана

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Установка утилизации отработанных щелочных растворов АО «СНПС-Актобемунайгаз»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Установка утилизации отработанных щелочных растворов АО «СНПС-Актобемунайгаз».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №01-1485 от 10.10.2018 г., между РГП «Госэкспертиза» и АО «СНПС - Актобемунайгаз».

2. ЗАКАЗЧИК: АО «СНПС - Актобемунайгаз», город Актобе.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СтройРекламПроект», государственная лицензия №15012541 от 03.07.2015 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны», категория лицензии - I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку рабочего проекта, утвержденное первым заместителем генерального директора АО «СНПС - Актобемунайгаз» от 19.06.2017 года;

решение акима Актюбинской области №191 от 10.11.1999 года о предоставлении во временное пользование земельных участков АО «СНПС - Актобемунайгаз»;

акт на право временного возмездного землепользования №0170159 от 05.06.2006 года с кадастровым номером №02-027-031-268, площадью 11930,0 га;

архитектурно-планировочное задание №KZ77VUA00011109, утвержденное главным архитектором Мугалжарского района Актюбинской области от 21.10.2016 года;

технический отчет по топографо-геодезическим работам CTEC137S-2016 от 2016 года, выполненный ТОО «Айрон-Дото» (ГСЛ №001902 от 31.10.2011 года, приложение к лицензии от 05.07.2012 года);

инженерно-геологическое заключение CTEC137S-2016-ГИЗ от 2016 года, выполненное ТОО «Айрон-Дото» (ГСЛ №001902 от 31.10.2011 года, приложение к лицензии от 05.07.2012 года);

протокол лабораторных испытаний №012 от 29.12.2017 года, утвержденный Научно-Техническим Центром «AhmadullinS – Наука и Технология»;

протокол общественных слушаний по рабочему проекту «Установка утилизации отработанных щелочных растворов АО «СНПС-Актобемунайгаз» с разделом «Охрана окружающей среды» от 30.10.2017 года.

Технические условия:

№24-08/1841 от 04.10.2017 года на электроснабжение установки утилизации отработанных щелочных растворов, выданные «Жанажольский нефтегазоперерабатывающий комплекс» АО «СНПС - Актобемунайгаз»;

№24-08/1408 от 08.08.2017 года для подключения водопровода и газопровода, выданные «Жанажольский нефтегазоперерабатывающий комплекс» АО «СНПС - Актобемунайгаз».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект №D021-0017/18 от 05.12.2018 года, выданное РГУ «Департамент экологии по Актюбинской области Комитета экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики Республики Казахстан;

заключение государственной экспертизы на рабочий проект №KZ33VCY00125493 от 14.09.2018 года, выданное ГУ «Комитет экологического регулирования Министерства энергетики Республики Казахстан»;

санитарно-эпидемиологическое заключение №3 от 28.01.2011 года на проект обоснования санитарно-защитной зоны, выданное Комитетом государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан;

санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект №D21-0046/16 от 13.12.2016 года, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей Актюбинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК»;

письмо-согласование №KZ30VQR00009416 от 18.01.2018 года, выданное РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Актюбинской области Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

паспорт проекта;
том1. Общая пояснительная записка;
альбом 1. Генеральный план;
альбом 2. Технологические решения. Водоснабжение. Отопление и вентиляция;
альбом 3. Архитектурно-строительная часть;
альбом 4. Электротехнические решения;
альбом 5. Автоматизация технологических решений;
альбом 6. Газоснабжение;
проект организации строительства (ПОС);
раздел «Охрана окружающей среды», выполненный ТОО «Казэкопроект» в 2017 году.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Очистка сернисто-щелочных стоков в результате применения установки утилизации щелочных растворов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок расположен на месторождении Жанажол на территории ЖГПЗ-2 в 35 км на юго-западе от нефтяного месторождения Кенкияк, в 60 км на северо-востоке от нефтяного месторождения Северная Трува в Мугалжарском районе Актюбинской области.

Климат района резко континентальный, аридный с жарким засушливым летом и морозной малоснежной зимой, сопровождающийся сильными ветрами. Преобладающее направление ветра – северо-восточное, восточное и юго-восточное и лишь в летний период бывают ветра северо-западного и западного направления.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район	- III А;
скоростной напор ветра	- 38 кгс/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 31 ^{0}С;

нормативная снеговая нагрузка - 100 кгс/м^2;
глубина промерзания грунтов - 1,70 – 2,46 м;
сейсмичность района строительства - 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно инженерно-геологического заключения СТЕС137S-2016-ГИЗ от 2016 года, выполненного ТОО «Айрон-Дото», инженерно-геологические условия характеризуются следующими грунтами:

ИГЭ №1- насыпной грунт, мощность слоя 0,6 м, грунт подлежит срезке;

ИГЭ №2 – суглинок легкий песчанистый (просадочный 1 типа), твердой консистенции, средней плотности, мощность слоя 1,6 м с физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии: φ_{II}=17º; c_{II}=18кПа; γ_{II}=1,81т/м^3; E=8 МПа; R=200 кПа;

ИГЭ №3 – песок крупный и гравелистый, плотный, малой степени водонасыщения, мощность слоя 2,8 м с физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии: φ_{II}=27º; c_{II}=0 кПа; γ_{II}=1,75т/м^3; E=30 МПа; R=400 кПа.

Основанием фундаментов служат суглинки (ИГЭ №2) (просадочные 1 типа), твердой консистенции, средней плотности, мощность слоя 1,6 м с физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии: φ_{II}=17º; c_{II}=18кПа; γ_{II}=1,81т/м^3; E=8 МПа; R=200 кПа.

Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали – «высокая»; к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая»; к свинцовым оболочкам кабелей – «высокая».

Засоленность грунтов – незасоленные.

Агрессивность грунтов к бетонам характеризуется: грунты сильноагрессивные к бетонам W4 на портландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойком цементе.

Грунтовые воды не вскрыты до глубины 5,0 м от дневной поверхности.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок расположен на месторождении Жанажол на территории ЖГПЗ-2 Мугалжарского района Актюбинской области.

Генеральный план разработан на основании задания на разработку, материалов инженерно-геологических изысканий и топографического плана, выполненного в 2016 году ТОО «Айрон-Дото». Система высот - Балтийская, система координат – местная.

Генеральным планом предусмотрена установка утилизации отработанных щелочных растворов на существующей территории ЖГПЗ-2 АО «СНПС-Актобемунайгаз».

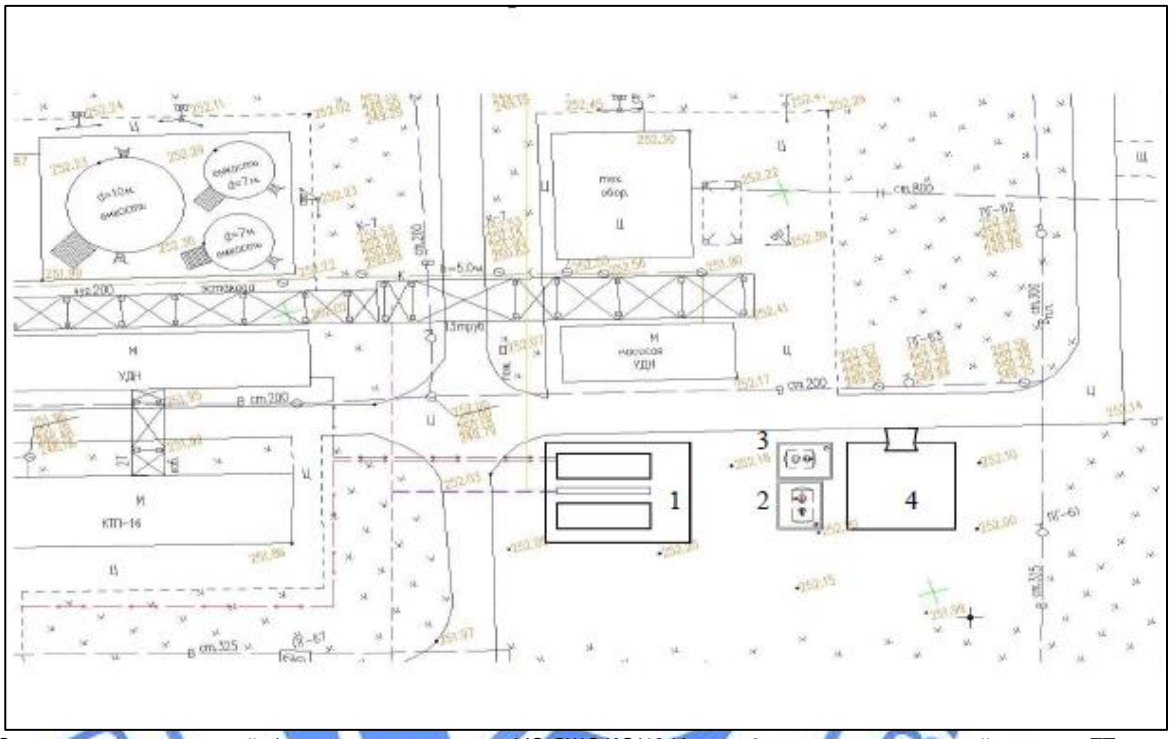
На существующей территории рабочим проектом предусмотрена площадка установки УО СЩС КО/40 Интех, площадка дренажной емкости ЕП-12,5 м^3, площадка дренажной емкости ЕП-8 м^3, площадка смешивания грунта. Блочная установка монтируется на дорожные плиты ПАГ-14 по ГОСТ 25912-2015.

Объекты расположены с необходимыми противопожарными разрывами с учетом розы ветров. Проектные сооружения на площадках размещены в соответствии с технологической схемой.

Проектом предусмотрена вертикальная планировка на данном участке. Плодородный слой почвы отсутствует. Способ водоотвода поверхностных вод принят открытый. Сбор и отвод воды стекающей во время дождя, таяния снега от зданий и сооружений отводится по отмосткам, далее по спланированной поверхности за пределы

ограждения в пониженные места. Водоотвод поверхностных вод разработан в комплексе с вертикальной планировкой с учетом санитарных условий и требований благоустройства территории площадок. Система вертикальной планировки принята сплошная с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод.

Для проезда автомашин предусмотрено щебеночное покрытие. Ограждение площадки для смешивания грунта из профилированного листа по ГОСТ 24045-2010 высотой 2,0 м.



Экспликация сооружений: 1- площадка установки УО СЩС КО/40 Интех; 2- площадка дренажной емкости ЕП-12,5 м^3; 3- площадка дренажной емкости ЕП-8 м^3, 4- площадка для смешивания грунта.

Рис.1- Ситуационная схема генерального плана

Инженерные сети на производственной площадке размещены в технологических полосах и увязаны со всеми сооружениями в соответствии с решением технологической схемы и генерального плана.

Технические показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь существующей территории в т.ч. площадь проектируемого участка	га га	11930,0 0,042224
2	Площадь застройки	м^2	323,24
3	Площадь покрытия	м^2	99,0

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта разработана в соответствии с заданием на разработку и в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан:

СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

СНиП РК 3.05-09-2002 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;

ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений»;

ВСН 005-88 «Строительство промысловых стальных трубопроводов»;

ВСН 51-3-85 «Проектирование промысловых стальных трубопроводов»;

СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

Трудовой кодекс Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года №414-V;

Требования промышленной безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов;

Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности, утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года №355.

Состав и обоснование применяемого оборудования

Состав сооружений и оборудования определен с учетом параметров принятой и согласованной заказчиком технологической схемы.

Рабочим проектом принято рациональное размещение сооружений и оборудования с учетом последовательности технологического процесса, наиболее удобного обслуживания с соблюдением необходимых проходов и проездов.

Основные проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство установки утилизации отработанных щелочных растворов, полученных в результате освоения нефтяного месторождения для нейтрализации щелочных растворов, поступающих на УДН.

Расчетная мощность 40 м^3/сут. После очистки очищенная вода направляется в систему обратного нагнетания в линию БКНС.

Блочно-модульная установка очистки сернисто-щелочных стоков УО СЩС КО/40 ИНТЕХ ООО «Уральский машиностроительный завод»:

модуль №1 – отапливаемый блок-бокс 3х3х6 м, масса 4500 кг;

модуль №2 - на раме 3х3 м, масса 7200 кг;

модуль №3 – объемная ферма 3х3х9 м, масса 10900 кг;

дренажная емкость объемом 12,5 м^3, масса 3100 кг;

трубные сборки межблочной обвязки.

Модуль №1 - включает декантор, насосное оборудование и щитовую.

Модуль № 2 - включает компрессорное оборудование, аппарат с погружной горелкой и аппарат воздушного охлаждения.

Модуль № 3 - включает колонны каталитического окисления и карбонизации со вспомогательным оборудованием.

Согласно прогнозу объема воды, предоставленного АО «СНПС-Актобемунайгаз», среднегодовой максимальный объем воды составляет 10950 м^3/год, среднегодовой минимальный объем воды составляет 8540 м^3/год. Из расчета времени работы 365 дней

в году и 24 часов времени работы в сутки, при коэффициенте изменений объемов воды 1,2, максимальный объем отработанных сернисто-щелочных стоков на месторождении составляет 36 м^3/сут., расчетный объем установки очистки 40 м^3/сутки.

Очищенные стоки соответствуют стандарту качества выпускаемой воды, отвечает соответствующим показателям стандарта СТ РК 1662-2007 к нагнетаемой воде «Вода для заводнения нефтяных пластов».

Принципиальная технологическая схема

На принципиальной технологической схеме показано основное технологическое и динамическое оборудование, приведены основные контуры регулирования. Установка состоит из технологических узлов: осветления и первичной карбонизации, каталитического окисления и вторичной карбонизации, также включает дренажную емкость.

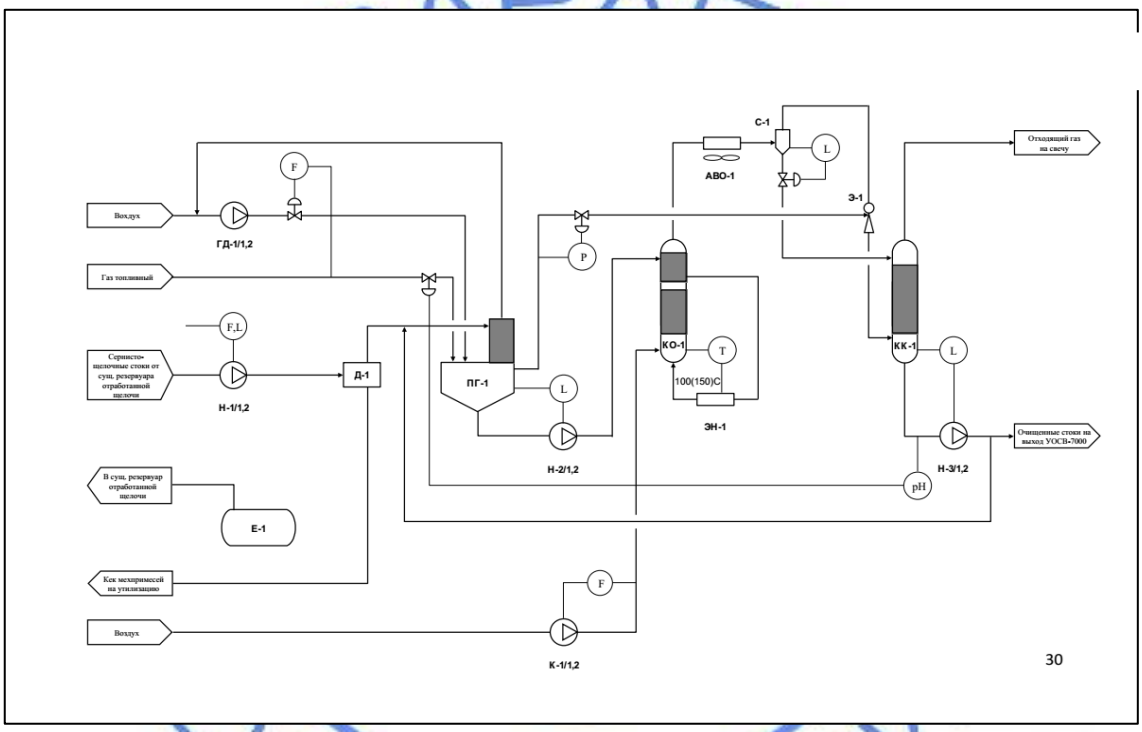


Рис.2 - Принципиальная технологическая схема

Узел осветления и первичной карбонизации

Назначение - очистка стоков от механических примесей, нагрев и первичная карбонизация.

В узел поступают стоки из существующего резервуара, очищенные стоки из узла вторичной карбонизации, топливный газ, атмосферный воздух.

Из узла выводят нагретые осветленные стоки в узел каталитического окисления, как механических примесей на утилизацию, балансовый отходящий газ в узел вторичной карбонизации.

Узел включает - центробежный декантор Д-1, аппарат с погружной горелкой ПГ-1, газодувку ГД-1/1,2, насосы подачи стоков Н-1/1,2 и откачки нагретых стоков Н-2/1,2.

Узел размещен в блок-боксе модуля №1 (центробежный декантор Д-1, насосы Н-1/1,2 и Н-2/1,2) на открытой раме с навесом модуля №2 (аппарат с погружной горелкой ПГ-1, газодувка ГД-1/1,2).

Стоки с расходом до 1,85 м^3/час из существующего резервуара откачиваются насосом Н-1/1,2 на прием декантора Д-1, из которого осветленные стоки направляются в аппарат с погружной горелкой ПГ-1 совместно с частью очищенных стоков, подаваемых с выхода насоса Н-3/1,2 для контроля температуры в ПГ-1.

В аппарат с погружной горелкой ПГ-1 подает топливный газ с давлением не менее 0,05 МПа и расходом до 15 нм^3/час из трубопровода, также воздух в смеси с циркулирующим отходящим газом, поступающим из контактной секции ПГ-1 в количестве до 100 нм^3/час с помощью газодувки ГД-1/1,2, с общим расходом газовой смеси до 200 нм^3/час и давлением до 20 кПа.

При сжигании топливного газа образуется углекислый газ, который растворяясь снижает pH стоков, в контактной секции отдувает сероводород, легкие углеводороды и часть меркаптанов, которые с циркулирующим отходящим газом поступают на прием газодувки ГД-1/1,2 для последующего сжигания. Из парового пространства ПГ-1 в узел вторичной карбонизации выводят балансовый отходящий газ с давлением не менее 10 кПа, а с низа ПГ-1 насосом Н-2/1,2 в узел каталитического окисления откачивают нагретые частично карбонизированные стоки с температурой плюс 50-60°С.

Механические примеси в виде кека с влажностью 40-60% выгружаются из лотка в контейнер емкостью не более 1 м^3, размещаемый под декантором. Контейнер снабжен колесами и двумя быстросъемными фланцами: один – для соединения с течкой декантора, второй – для соединения с вентиляционным коробом вытяжного вентилятора для удаления паров из контейнера на свечу рассеивания, вне помещения блок-бокса (модуль №1).

Для подачи контейнера под декантор или на выгрузку соответствующая торцевая стена блок-бокса оборудуется воротами и направляющими (швеллер) для точного движения контейнера, и управляемая реверсивной тросовой лебедкой. После заполнения контейнера погрузчик вывозит на располагаемую рядом площадку, где происходит выгрузка кека и его смешивание с грунтом для снижения влажности. Площадка выполнена из бетона низкой проницаемости, имеет по периметру бордюры высотой 0,2 м и лоток для сбора стекающей жидкости в приямок, что исключает проникновения стока в грунт. Далее стоки с приямка самотеком направляются в проектируемую дренажную емкость ЕП-8, где по мере заполнения откачиваются и вывозятся на цех подготовки нефти (ЦПН).

Площадка ограждена глухим забором для локализации отходов. Смешивание кека с грунтом производится ручным способом.

После смешивания кека с местным грунтом до необходимой влажности он направляется на существующую установку утилизации замазученного грунта.

Размеры площадки сбора и хранения подобраны с расчетом сбора на весь зимний период ~ 25-30 м^3, т.к. отрицательные температуры не позволят произвести качественное перемешивание с грунтом для дальнейшей утилизации. Смешение производится после оттаивания массы кека.

Узел каталитического окисления

Назначение - окисление водорастворимых сернистых соединений.

В узел поступают нагретые осветленные стоки из узла осветления и первичной карбонизации, атмосферный воздух.

Из узла выводят - окисленные стоки и отходящий газ в узел вторичной карбонизации.

Узел включает - двухсекционную окислительную колонну КО-1, электронагреватель ЭН-1, воздушный компрессор К-1/1,2, аппарат воздушного охлаждения АВО-1 и центробежно-вихревой сепаратор С-1.

Узел размещен на открытой раме с навесом модуля №2 (аппарат воздушного охлаждения АВО-1, компрессор К-1/1,2) и в объемной ферме модуля №3 (колонна КО-1, электронагреватель ЭН-1, сепаратор С-1).

В верхнюю рекуперационную теплообменную секцию окислительной колонны КО-1 из узла осветления и первичной карбонизации с расходом до 1,83 м^3/час подают нагретые осветленные стоки, где нагревают до плюс 95 (145)°С, нагревают в электронагревателе ЭН-1 до плюс 100 (150)°С и подают в низ колонны КО-1 совместно с воздухом, подаваемым компрессором К-1/1,2 с расходом до 30 нм^3/час и давлением 0,6 МПа, в каталитической секции водорастворимые сернистые соединения окисляются на катализаторе, иммобилизованном на полипропиленовом или минеральном носителе до малотоксичных водорастворимых солей (алкилсульфонатов, сульфитов и сульфатов).

Полученную газожидкостную смесь охлаждают в рекуперационной теплообменной секции и аппарате воздушного охлаждения АВО-1 до плюс 30-50°С, разделяют в сепараторе С-1 с получением газа сепарации и окисленных охлажденных стоков, выводимых в узел вторичной карбонизации.

Узел вторичной карбонизации

Назначение - снижение pH с получением очищенных стоков.

В узел поступает балансовый отходящий газ из узла осветления и первичной карбонизации, газ сепарации и окисленные охлажденные стоки из узла каталитического окисления.

Из узла выводят - очищенная вода направляется в систему обратного нагнетания в линию БКНС, отходящий газ на свечу рассеяния.

Узел включает - эжектор Э-1, колонну карбонизации КК-1, насос откачки очищенных стоков Н-3/1,2.

Узел размещен - в блок-боксе модуля №1 (насос Н-3/1,2) и в объемной ферме модуля №3 (эжектор Э-1, колонна карбонизации КК-1).

Газ сепарации, поступающий из узла каталитического окисления, смешивают в эжекторе Э-1 с балансовым отходящим газом, поступающим из узла осветления и первичной карбонизации, и направляют для снижения pH в нижнюю часть насадочной колонны карбонизации КК-1, в верхнюю часть которой подают окисленные охлажденные стоки из узла каталитического окисления. При растворении углекислого газа, содержащегося в балансовом отходящем газе, происходит подкисление и снижение pH стоков. С верха КК-1 на свечу рассеяния выводят отходящий газ, а с низа КК-1 очищенные стоки со значением pH 8,5 - 9,5, откачивают насосом Н-3/1,2 и направляются в систему обратного нагнетания в линию БКНС.

Технологическое оборудование

Перечень основного технологического оборудования

Таблица №2

Наименование	Марки-ровка	Мощность, кВт	Площадь, м^2	Габаритные размеры, мм			Масса, кг
				Диаметр/ Ширина	Длина	Высота	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Узел осветления и первичной карбонизации							
Центробежный декантор	Д-1	5,5	-	1100	1500	800	685
Аппарат с погружной горелкой	ПГ-1	-	-	1100	2800	2200	1400
Газодувка	ГД-1/1,2	5,5	-	600	900	700	180
Насос подачи стоков	Н-1/1,2	1,1	-	300	600	350	60

1	2	3	4	5	6	7	8
Насос откачки нагретых стоков	Н-2/1,2	1,1	-	300	600	350	60
Узел каталитического окисления							
Окислительная колонна	КО-1	-	62	800	-	6800	3200
Электронагреватель	ЭН-1	12	-	150	-	800	30
Воздушный компрессор	К-1/1,2	5,5	-	850	1150	960	120
Аппарат воздушного охлаждения	АВО-1	1,1	450	1400	2200	1800	2400
Центробежно-вихревой сепаратор	С-1	-	-	150	-	750	20
Узел вторичной карбонизации							
Колонна карбонизации	КК-1	-	-	600	-	6800	2800
Эжектор	Э-1	-	-	150	-	1400	36
Насос откачки очищенных стоков	Н-3/1,2	1,1	-	300	600	350	60

Технологическая обвязка трубопроводов подачи отработанных щелочных стоков с резервуара до установки утилизации УО СЩС КО/40 ИНТЕХ предусмотрена из стальных бесшовных горячедеформированных труб диаметром 89х6 мм по ГОСТ 8732-78 ст.20. Подача щелочи осуществляется от существующего резервуара отработанных щелочных стоков через насосы УДН. Расчетное давление трубопровода 1,0 МПа.

Трубопровод очищенной воды с установки утилизации УО СЩС КО/40 ИНТЕХ до врезки в существующую линию диаметром 200 мм от УОСВ-7000 м.куб до БКНС-1 предусмотрен из стальных бесшовных горячедеформированных труб диаметром 57х6 мм по ГОСТ 8732-78 ст.20, прокладываемых на 0,5 м ниже глубины промерзания грунта на песчаном основании толщиной 100 мм.

Трубопровод дренажной линии с установки до проектируемой дренажной емкости ЕП-12,5 м^3 предусмотрен из стальных бесшовных горячедеформированных труб диаметром 89х4 мм по ГОСТ 8732-78 ст.20.

Азот для оборудования и продувки прокладывается по опорам совместно с проектируемым газопроводом из трубы бесшовной холодно и теплодеформированной из коррозионностойкой стали диаметром 32х3,5 мм.

Трубопровод сбора сточных вод с площадки предусмотрен из трубы стальной электросварной диаметром 219х5 мм по ГОСТ 10704-91. Трубопровод проложен с уклоном 0,007 в сторону опорожнения (дренажная емкость ЕП-8).

Согласно СН 527-80 «Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов Ру до 10 МПа», проектируемые технологические трубопроводы на площадке в зависимости от рабочих параметров транспортируемых веществ относятся ко II категории, от рабочего давления относятся к III классу, от физико-химических свойств транспортируемых веществ относятся к группе А.

Окраска и маркировка трубопроводов соответствует ГОСТ 14202-69. Цвета сигнальные и знаки безопасности по ГОСТ 12.4.026-2015.

Изоляция проектируемых надземных технологических трубопроводов осуществляется минераловатными плитами типа «Изовер» толщиной 60 мм по грунтовке ГФ-021 за два раза с защитным слоем из тонколистовой оцинкованной стали толщиной для труб 0,6 мм, для арматуры 0,8 мм.

Гидроизоляция подземной части трубопроводов осуществляется «усиленного» типа (ГОСТ 9.602-2005 и ГОСТ 25812-83) поливинилхлоридной липкой лентой типа ПВХ-БК в два слоя с защитной обертkой «ПЭКОМ» по битумно-полимерной грунтовке ГТ-760ИН (расход не менее 0,1 кг/м^2).

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Раздел рабочего проекта разработан на основании задания на разработку, утвержденного заказчиком.

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан.

Установка очистки сернисто-щелочных стоков «УО СЩС КО/40 ИНТЕХ»

Установка блочно-модульного исполнения полной заводской готовности.

В состав установки очистки сернисто-щелочных стоков «УО СЩС КО/40 ИНТЕХ» входят 3 технологических модуля:

модуль №1 - отапливаемый блок-бокс 3х3х9 м, масса 4500 кг;

модуль №2 - на раме 3х6 м, масса 7200 кг;

модуль №3 - объемная ферма 3х3х9 м, масса 10900 кг.

Модуль №1 включает декантор, насосное оборудование и щитовую.

Модуль №2 включает компрессорное оборудование, аппарат с погружной горелкой и аппарат воздушного охлаждения.

Модуль №3 включает колонны каталитического окисления и карбонизации со вспомогательным оборудованием.

Оборудование установки поставляется в комплектном блочно-модульном исполнении с насосным оборудованием, с запорно-регулирующей аппаратурой, первичными средствами КИПиА. Работа установки блочно-модульного исполнения выполнена в автономном режиме или с участием оператора-технолога.

Площадь застройки -168,0 м^2.

Площадки дренажных емкостей ЕП-12,5 и ЕП-8

Площадки дренажных емкостей ЕП-12,5 и ЕП-8 запроектированы прямоугольной формы с размерами в плане 4,0х5,3 м и 4,0х4,8 м, соответственно с покрытием из бетона класса В12,35 толщиной 100 мм с бортами по периметру.

Площадь застройки – 47,08 м^2.

Площадка для смешивания грунта

Площадка для смешивания грунта с размерами 10,0х10,0 м выполнена из монолитного бетона класса В20 W6 армированного сетками по ГОСТ 23279-2012. Площадка по периметру имеет борты, выступающие на 20 см. Площадка условно разделена на 2 части, где в одной части хранится местный грунт для смешивания, в другой вываливается кек и происходит его смешивания для дальнейшей утилизации.

Площадка ограждена забором из профилированного листа по ГОСТ 24045-2010.

Площадь застройки - 108,16 м^2.

6.2.4 Конструктивные решения

В состав проектируемых объектов входят следующие сооружения:

опоры под газопровод;

кабельная эстакада;

ограждение узла учета газа;

фундамент вытяжной свечи;

дренажная емкость ЕП-12,5;

дренажная емкость ЕП-8.

Опоры под газопровод

Стойка опор из труб диаметрами 89х4 мм, 108х4 мм по ГОСТ 10704-91. Газопровод крепится к стойке хомутами по ГОСТ 24137-80, швеллеры приняты №10 по ГОСТ 8240-97. Высота опор от уровня земли 1,8 м, в местах пересечения дорог предусмотрены компенсаторы на высоту 5,0 м.

Фундаменты под опоры выполнены из монолитного железобетона. Бетон принят класса В12,5, W6, F75 на сульфатостойком портландцементе. Боковые поверхности фундамента опор, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Под фундаментами предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм с пропиткой битумом по утрамбованному грунту.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-82* с покрытием в два слоя эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76*.

Основанием фундаментов служат суглинки (ИГЭ №2) (просадочные 1 типа), твердой консистенции, средней плотности, мощность слоя 1,6 м с физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии: φ_{II}=17°; c_{II}=18кПа; γ_{II}=1,81т/м³; E=8 МПа; R=200 кПа.

В основании фундаментов предусмотрено послойное уплотнение грунта тяжелыми трамбовками.

Опоры под трубопроводы и кабельной эстакады

Стойки и балки кабельной эстакады приняты из гнутых замкнутых профилей 160х120х5 мм, 200х160х5 мм, 180х140х4 мм по ГОСТ 30245-2012 с закладными деталями.

Фундаменты под стойки выполнены из монолитного железобетона. Бетон принят класса В15, W6, F75 на сульфатостойком портландцементе с армированием сетками по ГОСТ 23279-2012, арматура принята по ГОСТ 5781-82 диаметрами 6, 12AI(A240), 12AIII(A400). Фундаментные болты приняты типа 1.2М16х500, 1.2М20х710 по ГОСТ 24379.1-2012.

Боковые поверхности фундамента опор, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Под фундаментами предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм с пропиткой битумом по утрамбованному грунту.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполнена грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-82* с покрытием в два слоя эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76*.

Основанием фундаментов служат суглинки (ИГЭ №2) (просадочные 1 типа), твердой консистенции, средней плотности, мощность слоя 1,6 м с физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии: φ_{II}=17°; c_{II}=18кПа; γ_{II}=1,81т/м³; E=8 МПа; R=200 кПа.

В основании фундаментов предусмотрено послойное уплотнение грунта тяжелыми трамбовками.

Ограждение узла учета газа

Ограждение высотой 1,6 м принято из сетчатых панелей по ГОСТ 5336-80, обрамленных уголками 40х4 мм ГОСТ 8509-93. Стойки приняты из труб диаметрами 73х 4 мм по ГОСТ 10704-91.

Фундаменты под стойки и опоры выполнены из монолитного железобетона. Бетон принят класса В15, W6, F75 на сульфатостойком портландцементе. Боковые поверхности фундамента опор, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Под фундаментами предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм с пропиткой битумом по утрамбованному грунту.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполнена грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-82* с покрытием в два слоя эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76*.

Основанием фундаментов служат суглинки (ИГЭ №2) (просадочные 1 типа), твердой консистенции, средней плотности, мощность слоя 1,6 м с физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии: φ_{II}=17º; c_{II}=18кПа; γ_{II}=1,81т/м³; E=8 МПа; R=200 кПа.

В основании фундаментов предусмотрено послойное уплотнение грунта тяжелыми трамбовками.

Вытяжная свеча

Фундамент вытяжной свечи принят по типу серии 7.402-3 вып.3 и выполняется из монолитного железобетона, заглубленного в грунт на глубину 2,2 м. Бетон принят класса В15, W6, F75 на сульфатостойком портландцементе. Боковые поверхности фундамента опор, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Свеча – труба Ду80 замоноличена в фундамент и выступает над уровнем земли на 12,0 м.

Под фундаментами предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм с пропиткой битумом по утрамбованному грунту.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-82* с покрытием в два слоя эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76*.

Основанием фундаментов служат суглинки (ИГЭ №2) (просадочные 1 типа), твердой консистенции, средней плотности, мощность слоя 1,6 м с физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии: φ_{II}=17º; c_{II}=18кПа; γ_{II}=1,81т/м³; E=8 МПа; R=200 кПа.

В основании фундаментов предусмотрено послойное уплотнение грунта тяжелыми трамбовками.

Площадка смешивания грунта

Площадка принята из монолитного железобетона толщиной 150 мм, по периметру площадки предусмотрены железобетонные бортики шириной 200 мм, высотой 250 мм. Бетон принят класса В20, W6, F75 на сульфатостойком портландцементе с армированием сетками по ГОСТ 23279-2012, арматура принята по ГОСТ 5781-82 диаметрами 8, 12AI(A240), 12AIII(A400). На площадке предусмотрен железобетонный приямок, по периметру площадки предусмотрены бетонные дождеприемные лотки.

Ограждение площадки высотой 1,8 м принято из профилированного листа по ГОСТ 24045-2010, обрамленного уголками 50х5 мм ГОСТ 8509-93. Стойки приняты из труб диаметром 76х3,5 мм по ГОСТ 3262-75.

Фундаменты под стойки выполнены из монолитного железобетона. Бетон принят класса В7,5, W6, F75 на сульфатостойком портландцементе.

Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Под фундаментами предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм с пропиткой битумом по утрамбованному грунту.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-82* с покрытием в два слоя эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76*.

Основанием фундаментов служат суглинки (ИГЭ №2) (просадочные 1 типа), твердой консистенции, средней плотности, мощность слоя 1,6 м с физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии: φ_{II}=17º; c_{II}=18кПа; γ_{II}=1,81т/м³; E=8 МПа; R=200 кПа.

В основании площадок и фундаментов предусмотрено послойное уплотнение грунта тяжелыми трамбовками.

Площадки дренажных емкостей ЕП-12,5 и ЕП-8

Площадки приняты из монолитного железобетона толщиной 100 мм, по периметру площадки предусмотрены железобетонные бортики шириной и высотой 200 мм. Бетон принят класса В12,5, W6, F75 на сульфатостойком портландцементе с армированием сетками по ГОСТ 23279-2012, арматура принята по ГОСТ 5781-82 диаметрами 6, 10AI(A240), 10AIII(A400).

Стальные емкости полностью заглублены на 0,6 м (от поверхности площадки до верха емкости) и установлены на песчаную подушку толщиной 500 мм, и уплотненному грунту основания. Обратная засыпка котлована принята песчаным грунтом с послойным уплотнением при оптимальной влажности.

Для защиты емкостей от подземной коррозии принято битумно-минеральное покрытие, состоящее из битумной грунтовки и битумно-минеральной мастики толщиной 3-4 мм. Битумные грунтовки изготавливаются из битума, растворенного в бензине в соотношении 1:3. Над устанавливаемым под землей резервуаром не допускается каких-либо дополнительных нагрузок, кроме собственного веса земли.

Специальные мероприятия

Поверхности подземных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза. Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, приняты на сульфатостойком портландцементе.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-82* с покрытием в два слоя эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76*.

В основании фундаментов и плит предусмотрено послойное уплотнение грунта тяжелыми катками до достижения плотности грунта на нижней границе уплотненной зоны не менее 1,6 т/м^3.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочий проект отопления и вентиляции выполнен на основании:

задания на разработку;

архитектурно-строительных чертежей;

СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника»;

СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Основные решения по отоплению и вентиляции

Основные проектные решения по отоплению и вентиляции предусматривают применение рационального комплекса мероприятий, обеспечивающих создание и поддержание в рабочей зоне производственных и вспомогательных помещений нормируемых параметров воздушной среды.

Оборудование поставляется в полной заводской готовности и содержит все необходимые коммуникации, устройства обогрева, пульты управления, электрооборудование.

В помещении блока размещены:

технологическое оборудование;

отопление;

вентиляция;

освещение.

Отопление модульных блоков производится электронагревателями во

взрывозащищенном исполнении. Температура помещения в холодный период года поддерживается не ниже плюс 10°С.

Вентиляция ТБ включает:

механическая вытяжная из нижней зоны периодического действия, вентилятор взрывозащищенного исполнения;

приток воздуха естественный неорганизованный.

Управление вентилятором осуществляется кнопочным постом, установленным снаружи блока. При повышении температуры внутри помещения свыше плюс 35°С или при повышении загазованности выше нормы автоматически включается вентилятор.

Выбор оборудования и материалов, изготовление, монтаж систем отопления и вентиляции предусмотрены согласно СНиП РК 4.02-42-2006.

Требования к материалам для строительных конструкций, сварным и болтовым соединениям, антикоррозийной защите строительных конструкций, пожаробезопасности, изготовлению стальных конструкций, к устройству отопления и вентиляции выполнены согласно всем действующим нормам и правилам РК, и опросному листу.

Газоснабжение

Наружные сети газопровода

Рабочий проект выполнен на основании задания на разработку, технических условий №24-08/1408 от 08.08.2017 года, выданных ЖНГК АО «СНПС-Актобемунайгаз».

Рабочим проектом предусмотрен подвод газопровода к установке очистки сернисто-щелочных стоков УО СЩС КО/40 ИНТЕХ. Общий расход газа равен 15 нм^3/ч.

Газ поступает в узел осветления и первичной карбонизации для снижения pH щелочных растворов.

Точка врезки - существующий надземный газопровод высокого давления (ГЗ) Р=0,5 МПа диаметром 159х6 мм. Наружные сети газопровода запроектированы согласно генерального плана и инженерных изысканий.

Для обеспечения нормальной эксплуатации газопровода в рабочем проекте согласно требований СН РК 4.03-01-2011 предусмотрена установка отключающей задвижки диаметром 50 мм Ру1,0 МПа в точке врезки в надземном исполнении, также на вводе в установку диаметром 50 мм Ру1,0 МПа.

Для понижения давления газа и поддержания его на заданном уровне рабочим проектом предусмотрен газорегуляторный пункт ГРПШ-32К/6 с одной линией редуцирования (с высокого до низкого).

Проектируемый наружный газопровод высокого давления Р= до 0,6МПа предусмотрен из стальных бесшовных горячедеформированных труб диаметром 57х6 мм по ГОСТ 8732-78 ст.20 от точки врезки до регулятора давления и узла учета газа. После редуцирования направляется на установку УО СЩС КО/40 ИНТЕХ низким давлением (IV категория) Р= до 0,005 МПа из стальных бесшовных горячедеформированных труб диаметром 57х6 мм по ГОСТ 8732-78 ст.20.

Прокладка надземных газопроводов диаметром 57х6 мм предусмотрена по стальным опорам, также по стенам фасада УО СЩС КО/40 ИНТЕХ с помощью кронштейнов на здании. Расстояние по горизонтали (в свету) от газопровода до дверных и оконных проемов зданий принято 0,5 м.

На участках пересечения газопровода с действующими автодорогами, подъездными выездными воротами предусмотрены воздушные «П»-образные компенсаторы высотой не менее 5 м от верха образующей дороги до низа труб или поверхности изоляции.

Учет расхода природного газа производится с помощью газового счетчика RVG G65. Узел учета газа состоит из счетчика газа, отсекающих задвижек и байпасной линии. Счетчик газа - первого класса точности с корректором объема газа.

Корректор предназначен для автоматического приведения измеренного счетчиком объема природного газа по ГОСТ 5542-2014 к стандартным условиям (20°С, 760 мм.рт.ст.) в зависимости от давления, температуры и коэффициента сжатия.

Корректор выполняет:

измерение температуры и абсолютного давления газа, проходящего по газопроводу;

вычисление величины объема газа при рабочих условиях, величин объема газа и объемного расхода газа, приведенных к стандартным условиям, коэффициента сжатия газа, коэффициента коррекции;

индикацию измеряемых величин на цифровом дисплее.

Питание корректора осуществляется от электрощита котельной и от внутреннего источника - литиевой батареи с номинальным напряжением 3,6 В.

Составные части корректора выполнены во взрывобезопасном исполнении.

Газопроводы прокладываются открыто. При пересечении стен газопроводы проложены в футляре.

Газопровод защищается от атмосферной коррозии в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. Для защиты стальных газопроводов от коррозии предусмотрена окраска двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в два слоя.

Контроль качества сварных стыков на газопроводе согласно табл. 14 СН РК 4.03-01-2011 составляет для высокого давления газопровода - 100%.

Давление испытания газопровода согласно табл.16 СН РК 4.03-01-2011:

газопровод высокого давления - Рисп.=0,75 МПа, продолжительность 1 час;

газопровод низкого давления - Рисп.=0,3 МПа, продолжительность 1 час.

По завершении испытаний газопровода давление снижают до атмосферного, устанавливают автоматику, арматуру, оборудование, контрольно-измерительные приборы и выдерживают газопровод в течение 10 минут под рабочим давлением. Герметичность разъемных соединений проверяют мыльной эмульсией.

Электротехнические решения

Наружное электроснабжение 0,4 кВ

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

технических условий №24-08/1841 от 04.10.2017 года, выданных «Жанажольский нефтегазоперерабатывающий комплекс» АО «СНПС - Актобемунайгаз»;

задания на разработку.

Надежность электроснабжения – II категория.

Точка подключения - существующее РУ – 0,4 кВ КТП-6/0,4 кВ панель №7.

В РУ-0,4 кВ КТП-6/0,4 кВ панель №7 предусмотрена установка трехфазного автоматического выключателя ВА-5735 на 80А (2 шт.).

Проектируемая КЛ-0,4 кВ выполнена двумя взаиморезервирующими кабелями ВВГ-4х70 мм² ГОСТ 16442-80 до установки утилизации отработанных отходов щелочных растворов (блочного типа).

Кабели проложены в металлических лотках по существующей и частично по проектируемой кабельной эстакаде.

Основные показатели:

напряжение питающей сети 0,4 кВ;

категория электроснабжения	II;
расчетная мощность	30,13 кВт;
расчетный ток	53,9 кВт;
общая протяженность КЛ-0,4 кВ	330 м.

Наружное освещение

Рабочий проект выполнен согласно задания на разработку.

Питание выполнено от установки утилизации отработанных отходов щелочных растворов (блочного типа) кабелем ВБбШв-3х4 мм² ГОСТ 16442-80 до опоры освещения. Кабели выполнены в траншее Т-1 согласно типовой серии А5-92.

Наружное освещение выполнено светодиодным прожектором типа LuxON UniLED 120 Вт на железобетонной стойке СВ-105 ТУ 5863-005-00113557-94.

Управление наружным освещением осуществлено от фотореле ФР-601, установленного на опоре.

Основные показатели:

напряжение питающей сети	0,22 кВ;
категория электроснабжения	III;
расчетная мощность	0,12 кВт;
расчетный ток	0,6 кВт;
количество прожектора	1 шт.;
общая протяженность КЛ-0,22 кВ	22 м.

Защитное заземление

Заземляющее устройство выполнено с вертикальными электродами длиной 3 м из угловой стали 50х50х5 мм ГОСТ 8509-93. Горизонтальные заземлители из полосовой стали размером 40х4 мм ГОСТ 103-2006 прокладываются на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4-х Ом согласно ПУЭ РК.

Автоматизированная система управления технологическими процессами

Рабочий проект выполнен согласно задания на разработку.

Система функционирует непрерывно в автоматическом режиме с возможностью ручного опроса с панели оператора. Работа системы производится непрерывно в реальном масштабе времени программным обеспечением самой системы.

АСУ ТП реализована с применением микропроцессорных средств контроля и управления с уровнем визуализации параметров технологического режима в виде мнемосхемы на экране автоматизированного рабочего места оператора-технолога. АСУ ТП имеет иерархическую структуру и включает два уровня:

первый уровень-модули ввода-вывода, полевые интерфейсы, микропроцессорные станции распределенной системы управления (РСУ), станции противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) и интегрированные локальные системы управления (ЛСУ);

второй уровень - автоматизированные рабочие места операторов-технологов (АРМ), включающие мониторы, функциональную клавиатуру и принтеры.

Информационную связь между техническими средствами осуществляют:

между датчиками, преобразователями и микропроцессорной системой по электрическим кабельным линиям связи с применением стандартных интерфейсов передачи электрических сигналов 4-20 мА, 24 VDC;

между микропроцессорной системой и исполнительными механизмами, задействованными в системе ПАЗ, по электрическим линиям связи с применением стандартных интерфейсов передачи дискретных электрических сигналов 24 VDC;

между микропроцессорной системой и регулирующими исполнительными механизмами, по RS-485/422, протоколу Profibus DP;

между компонентами системы управления-средствами данной системы;

между ЛСУ и компонентами системы управления по RS-485/422, протоколу Modbus RTU или Profibus DP, и технологии передачи данных Ethernet.

Система управления является автоматизированной, уставки (задания) локальным регуляторам нижнего уровня устанавливает оператор-технолог по результатам лабораторных анализов показателей качества получаемых продуктов, исходя из необходимости корректировки технологического режима.

В функции оператора-технолога входит постоянный визуальный контроль параметров работы установки, формирование дистанционных управляющих воздействий, управление ручной запорной арматурой, аварийной остановкой и сброса давления, опорожнение технологических аппаратов в аварийной ситуации.

Стабилизация параметров технологического режима на заданном значении осуществляется в автоматическом режиме аналоговыми алгоритмами. По характеру протекания во времени процесс характеризуется как установившийся, со стационарными характеристиками. В связи с этим, все контуры регулирования реализуются стандартными схемами с ПИД-регуляторами.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Основными мерами по предупреждению ЧС природного и техногенного характера являются:

мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций;

научные исследования, наблюдения, контроль обстановки и прогнозирование чрезвычайных ситуаций;

гласность и информация в области чрезвычайных ситуаций;

пропаганда знаний, обучение персонала в области чрезвычайных ситуаций;

защитные мероприятия в области чрезвычайных ситуаций.

Для безопасного пуска и эксплуатации опасных объектов предусмотрены мероприятия по предупреждению и исключению опасных факторов, влияющих на промышленную безопасность, охрану труда и окружающей среды.

Разрабатываемые мероприятия нормативного, организационного и технического характера предусматривают:

обеспечение промышленной безопасности;

предотвращение аварий;

предотвращение образования взрывоопасной среды;

предотвращение образования во взрывоопасной среде источников зажигания.

Промышленная безопасность обеспечивается:

техническими решениями, принятыми при проектировании;

соблюдением требований правил безопасности и норм технологического режима процессов;

безопасной эксплуатацией технических устройств, соответствующих требованиям нормативно-технической документации при пуске, эксплуатации, обслуживании и ремонте;

системой подготовки квалифицированных кадров.

Предотвращение аварий достигается:

применением автоматизированных систем управления, противоаварийной и противопожарной защиты;

проведением испытаний на прочность и герметичность;

регламентированным обслуживанием и ремонтом оборудования с применением диагностики неразрушающими методами контроля;

системой мониторинга опасных факторов, влияющих на промышленную безопасность;

накоплением и анализом банка данных по авариям и инцидентам;

принятием предупреждающих мер по возникновению аварий.

Предотвращение образования взрывопожароопасной среды обеспечивается:

автоматизацией и контролем технологических процессов;

применением технических мер и средств защиты оборудования от повреждений и преждевременного износа;

регламентированным контролем герметичности узлов, соединений, которые по условиям эксплуатации могут стать источниками выделений (пропуска) горючих газов и нефтепродуктов;

контролем среды, блокировкой средств управления, позволяющей прекратить образование взрывоопасной среды на ранней стадии;

улавливанием паров взрывоопасной смеси и отводом их в емкость (конденсатор) для утилизации;

применением технических средств и приемов, позволяющих максимально сократить вынужденный выброс (испарение) горючих веществ;

применением замкнутой системы сбора взрывоопасной смеси.

Предотвращение образования во взрывоопасной среде источников зажигания достигается:

применением электрооборудования во взрывозащищенном исполнении, соответствующего пожароопасной и взрывоопасной зонам, группе и категории взрывоопасной смеси;

применением режимов технологического процесса, оборудования, удовлетворяющих требованиям электростатической безопасности;

устройством и регулярной проверкой молниезащиты зданий, сооружений и заземления оборудования;

применением в конструкции быстродействующих средств защитного отключения возможных источников зажигания;

применением искрогасителей и искроулавливателей;

использованием неискрящего инструмента при работе с оборудованием, содержащим ЛВЖ и ГЖ;

контролем температуры нагрева машин, механизмов, подшипников, устройств, которые могут иметь контакт с горючей средой;

устранением контакта с воздухом пирофорных и взрывопожароопасных веществ;

выполнением требований нормативной технической документации, правил промышленной безопасности.

Рабочий проект согласован с РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Актюбинской области Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» от 18.01.2018 года №KZ30VQR00009416.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Объект относится к первой категории хозяйственной деятельности согласно ст.40 Экологического кодекса РК. На рабочий проект «Установка утилизации отработанных щелочных растворов АО «СНПС-Актобемунайгаз» выдано положительное заключение РГУ «Департамент экологии по Актюбинской области Комитета экологического

регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства Энергетики Республики Казахстан №D021-0017/18 от 05.12.2018 года.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрена установка утилизации отработанных щелочных растворов на месторождении Жанажол на территории ГПЗ-1, в 35 км на юго-западе от нефтяного месторождения Кенкияк, в 60 км на северо-востоке от нефтяного месторождения Северная Трува. Проектируемый комплекс сооружений расположен на территории действующего завода ЖНГК.

Инженерные сети на производственной площадке размещены в технологических полосах и увязаны со всеми сооружениями в соответствии с решением технологической схемы и генерального плана.

Освещение территории выполнено универсальным промышленным светильником.

Отопление модульных блоков производится электронагревателем.

Вентиляция ТБ включает:

механическая вытяжная из нижней зоны периодического действия, вентилятор взрывозащищенного исполнения;

приток воздуха естественный неорганизованный.

Проживание и питание рабочих при строительстве и эксплуатации предусмотрено в вахтовом поселке Жанажол. Доставка персонала на рабочие места, санитарно-бытовые помещения для приема пищи и в вахтовый поселок осуществляется автотранспортом.

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению на проект обоснования санитарно-защитной зоны нефтегазодобывающего месторождения «Жанажол» с учетом ЖНГК-1 и ЖНГК-2 от 28 января 2011 года №3, выданного Комитетом Государственного санитарно-эпидемиологического надзора, размер санитарно-защитной зоны составляет не менее 1000 м.

Ближайшая жилая зона расположена в северном направлении на расстоянии 5,6 км вахтовый поселок «Жанажол», далее на расстоянии 11 км поселок «Сага».

Следовательно, этот размер принимается за нормативную санитарно-защитную зону при эксплуатации объекта.

Рабочий проект «Установка утилизации отработанных щелочных растворов АО «СНПС-Актобемунайгаз» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №236; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237.

6.6 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Срок продолжительности строительства определен согласно СП РК 1.03-102-2014 и составляет 2 месяца.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не представлена по решению заказчика.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Оценка воздействия на окружающую среду

1. Представлено заключение государственной экспертизы на рабочий проект №KZ33VCY00125493 от 14.09.2018 года, выданное ГУ «Комитет экологического регулирования Министерства энергетики Республики Казахстан»;

2. Представлено заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект №D021-0017/18 от 05.12.2018 года, выданное РГУ «Департамент экологии по Актюбинской области Комитета экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства Энергетики Республики Казахстан.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, разработчиком проекта установлен технически сложный I (повышенный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на разработку и требованиями нормативных документов.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют требованиям нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды и в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Установка утилизации отработанных щелочных растворов АО «СНПС-Актобемунайгаз» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

расчетная мощность установки	- 40 м³/сут.;
площадь территории	- 11930,0 га;
в.т.ч. площадь проектируемого участка	- 0,042224 га;
площадь застройки	- 323,24 м²;
продолжительность строительства	- 2 месяца.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «СНПС - Актобемунайгаз»в соответствии с условиями договора №01-1485 от 10.10.2018 года.

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

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 15 календарных дней со дня выдачи экспертизы.

5. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «СНПС-Ақтөбемұнайгаз» АҚ-ның пайдаланылған сілтілі ерітінділерін кәдеге жарату қондырғысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

қондырғының есептік қуаттылығы - тәулігіне 40 м^3;
аумақтың ауданы - 11930,0 га;
оның ішінде жобаланатын учаскенің ауданы - 0,042224 га;
құрылыс салынатын алаң - 323,24 м^2;
құрылыс ұзақтығы - 2 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 10.10.2018 жылғы №01-1485 келісім шарт шарттарына сәйкес «СНПС-Ақтөбемұнайгаз» АҚ кепілдігімен орындалды.

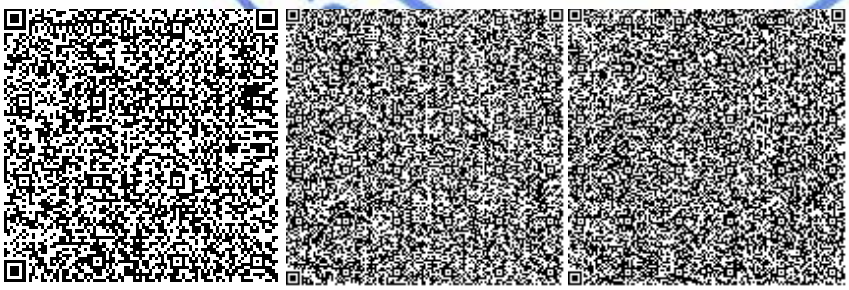
3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде оның сараптаманың осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, күнтізбелік 15 күн мерзімі аралығында бекітуге ұсынылуы тиіс.

5. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

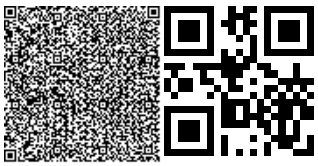
Ботенбаев Ж.Ж.

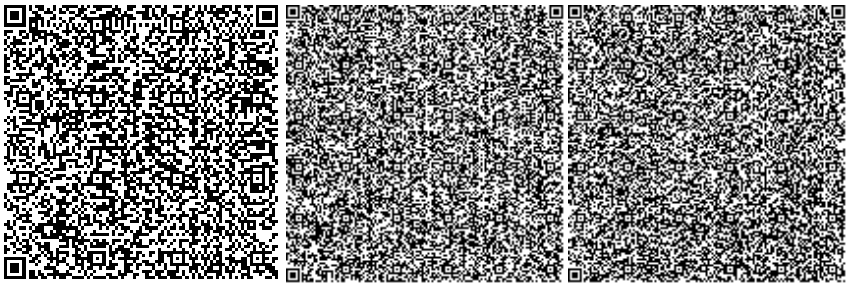
Директор



Кандыгулов К.К.

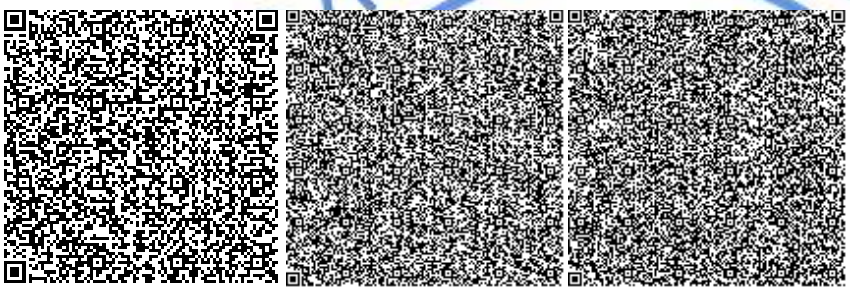
Заместитель директора





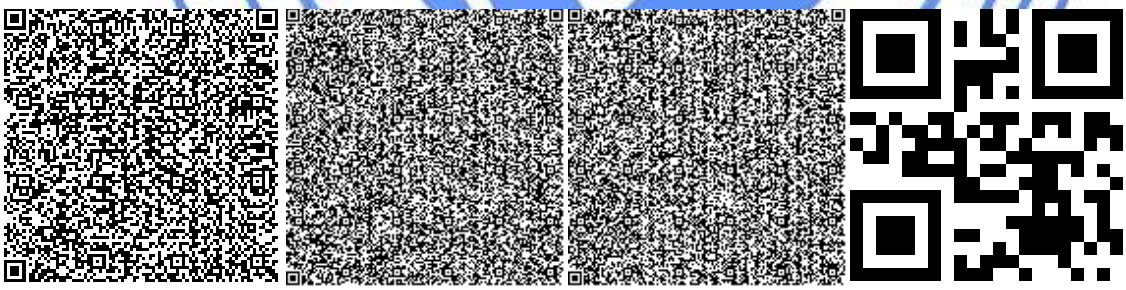
Алтаева А.Г.

Эксперт



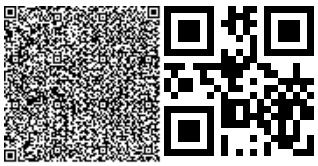
Турмаганбетова А.Ю.

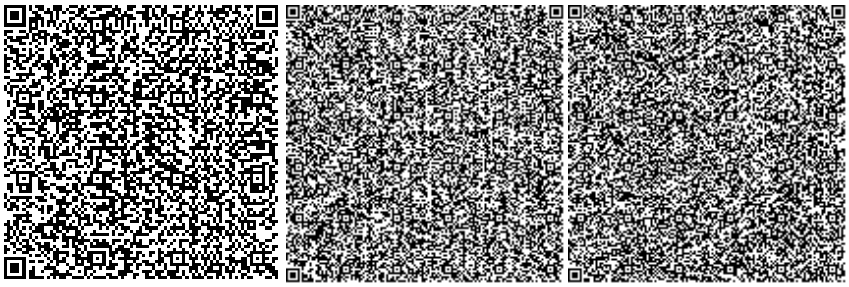
Эксперт



Калменов Б.К.

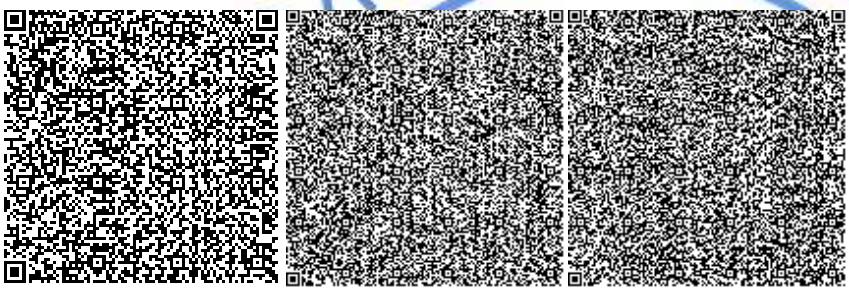
Эксперт





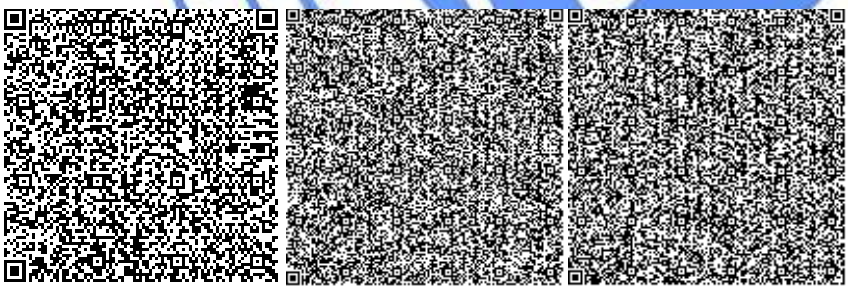
Бойченко Д.А.

Эксперт



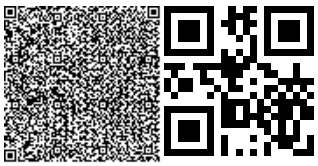
Каражаков А.С.

Эксперт



Табылдин Т.Ж.

Начальник производственного отдела



Досмуратов Б.К.

Эксперт

"Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитеті Ақтөбе облысы бойынша экология департаменті" РММ

Ақтөбе қаласы, Сәнкібай батыр даңғылы, 1
(7132) 55-76-78, oos@list.ru

РГУ "Департамент экологии по Актюбинской области Комитета экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства Энергетики Республики Казахстан"

г. Актобе, пр.Санкибай батыра, д. 1
(7132) 55-76-78, oos@list.ru

05.12.2018 №D021-0017/18

АО «СНПС-Актобемунайгаз»

Заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект «РП "Установка утилизации отработанных щелочных растворов АО "СНПС-Актобемунайгаз"» по месту расположения: Республика Казахстан, Актюбинская область, Мугалжарский р-н»

Разработчик проекта: ТОО «СтройРекламПроект»

Заказчик проекта: АО «СНПС-Актобемунайгаз»

На рассмотрение государственной экологической экспертизы (далее – ГЭЭ) Департамента экологии представлен проект «Раздел охраны окружающей среды» к рабочему проекту «Установка утилизации отработанных щелочных растворов АО "СНПС-Актобемунайгаз"» по месту расположения: Республика Казахстан, Актюбинская область, Мугалжарский р-н» (далее – проект РООС), в составе:

- проект РООС;
- проект «Рабочий проект…»;
- Декларация о соответствии Евразийского экономического союза
- Сертификат соответствия №ST.RU.0001.M0013688

Материалы поступили на рассмотрение 24.09.2018 г. за вх. №D021-03/00030 (о).

1. Общие сведения.

В административном отношении территория размещения Жанажольского нефтеперерабатывающего газового комплекса (ЖНГК), находится на водоразделе рек Жем (Эмба) и Атжаксы в северной части месторождения.

Ближайшими населенными пунктами к месторождению Жанажол являются поселки Сага (16 км), Жагабулак (26 км), Кенкияк - Шубарши (35 км).

Проектом предусматривается строительство и эксплуатация установки утилизации отработанных щелочных растворов на существующей территории ГПЗ-1 ЖНГК АО «СНПС - Актобемунайгаз». В технологическом процессе будет применяться новая технология. Данным проектом предусматривается строительство установки утилизации отработанных щелочных растворов, полученных в результате освоения нефтяного месторождения, для нейтрализации щелочных растворов поступающих на УДН.

В настоящее время на ЖНГК очистка нефти от сероводорода и меркаптанов производиться на установки демеркаптанизации.

Описание технологического процесса.

Меркаптаны (тиолы) – обычные компоненты сернистых нефтей и газов, их можно рассматривать как производные сероводорода, в которых один атом водорода замещен а углеводородный радикал. Общая формула меркаптанов RSH. Меркаптаны – слабые кислоты с резким неприятным запахом. С щелочами или оксидами тяжелых металлов они образуют меркаптиды:

$$RSH + NaOH \rightarrow RSNa + H_2O$$

На первой стадии очистки происходит селективное извлечение из нефти 2-5% раствором щелочи NaOH сероводорода, нафтеновых кислот и части метил,-этилмеркаптанов по следующим реакциям:

$$H_2S + 2NaOH \rightarrow Na_2S + 2H_2O \quad (1)$$

$$RSH + NaOH \rightarrow RSNa + H_2O \quad (2)$$

$$RCOOH + NaOH \rightarrow RCOONa + H_2O \quad (3)$$

На второй стадии очистки происходит доизвлечение метил,-этилмеркаптанов, частичное извлечение пропил,-изопропилмеркаптанов раствором щелочи 6,5-14,3 % масс., окисление меркаптидов в дисульфидное масло кислородом воздуха в присутствии катализатора – фталоцианина кобальта. Извлечение и окисление меркаптанов происходит по реакциям:

$$RSH + NaOH \rightarrow RSNa + H_2O \quad (2)$$

катализатор

$$2RSNa + 1/2O_2 + H_2O \text{ ----------} RSSR + 2NaOH \quad (4)$$

Реакция (4) показывает, что при окислении RSNa полностью регенерируется потребленная щелочь. Для поддержания эффективной очистки щелочной раствор никогда не должен содержать значительное количество неокисленного RSNa. По этой причине количество вводимого в нефть воздуха всегда должно превышать стехиометрический расход воздуха на полное окисление RSNa.

При взаимодействии воздуха с щелочной фазой CO_2 воздуха реагирует с NaOH по уравнению:

$$CO_2 + 2\,NaOH \rightarrow Na_2CO_3 + H_2O$$

Поскольку Na_2CO_3 не может быть окислен с регенерацией NaOH, вся щелочь, прореагировавшая с CO_2, теряется необратимо. Поскольку расход воздуха на установку и концентрация в нем CO_2 малы, эта примесь мало влияет на щелочь. Если в углеводородном потоке присутствует растворимый CO_2, то щелочь будет быстро и необратимо срабатываться. По этой причине следует периодически проверять содержание Na_2CO_3 в отработанной щелочи, чтобы убедиться в отсутствии загрязнения диоксидом углерода.

Описание технологической схемы. Образование щелочных растворов

Установка демеркаптанизации нефти предназначена для очистки нефти от сероводорода, нафтеновых кислот, меркаптанов с помощью щелочных растворов, окислением меркаптидов кислородом воздуха в дисульфидное масло. Установка включает в себя узел приготовления щелочного раствора, узел буферной емкости нефти, узел подготовки. нефти, компрессорную, насосную, резервуар щелочных стоков, распределительный пункт, операторную.

Узел подготовки нефти состоит из двух ниток мощностью 2,5 млн.т/год каждая, на каждой нитке имеется одна емкость для извлечения сероводорода и нафтеновых кислот, одна емкость для очистки нефти от меркаптанов, насосы циркуляции щелочного раствора, система подачи воздуха. После очистки нефть, соответствующая ГОСТ Р 51858-2002 «Нефть. Общие технические условия» направляется в резервуарный парк. Исходным сырьем установки очистки нефти от меркаптанов является нефть, поступающая со скважин месторождения «Жанажол» после термического обезвоживания, электрохимического обессоливания, стабилизации на установки подготовки нефти (УПН).

Стабильная нефть с установки подготовки нефти ЖНГК (УПН) или резервуарного парка поступает в буферную емкость установки демеркаптанизации, где поддерживается соответствующий уровень. При этом давление и температура нефти должны быть в заданных пределах, согласно установленным нормам технологического режима. Из буферной емкости нефть насосами через фильтр очистки подается в контактор-1. На вход контактора насосами подается раствор щелочи, которая поступает на всас насоса из декислотной емкости (сепаратора фаз). Расход раствора щелочи контролируется прибором, регулируется клапаном-регулятором. Смесь нефти и раствора щелочи проходит через

контактор, поступает в декислотную емкость, в которой происходит отделение раствора щелочи от нефти.

В контакторе и декислотной щелочи за счет реагирования со щелочью происходит очистка нефти от нафтеновых кислот, сероводорода и других сернистых и кислых примесей. Уровень раздела фаз нефти и раствора щелочи контролируется уровнемером, регулируется клапаном, через который отработанная щелочь поступает в хранилище щелочных стоков, далее на очистные сооружения. При этом система непрерывно и автоматически пополняется свежим раствором каустика через клапан с определенным расходом. Очищенная от сероводорода нефть сверху декислотной емкости поступает на вторую ступень очистки на вход контактора-2. Воздух, необходимый для окисления, компрессором, через буферную емкость, через блок воздушных фильтров А/В, воздушный барботер перед входом в контактор-2 вводится в поток нефти в установленном количестве. Барботер способствует полному растворению воздуха в потоке нефти. На второй стадии очистки происходит доизвлечение метил, этилмеркаптанов, частичное извлечение пропил, - изопропилмеркаптанов раствором щелочи 6, 5-14, 3 % масс, окисление меркаптидов в дисульфидное масло кислородом воздуха в присутствии катализатора – фталоцианина кобальта ARI-100EXL, в данный момент используется катализатор марки «ИВКАЗ», который применяется по Казахстану и за рубежом. Линия подачи катализатора присоединена к линии циркуляции, так что катализатор можно без труда вводить в щелочь, не прерывая работы установки. Далее углеводородный поток поступает на вход контактора, где взаимодействует с циркулирующей щелочью. Щелочная и углеводородные фазы смешиваются, стекают вниз по контактору, заполненному волокнами, где меркаптаны извлекаются из углеводородов и окисляются в щелочной фазе. Щелочь циркулирует через клапан-регулятор расхода с нормальной скоростью с помощью одного из двух циркуляционных насосов. Эти насосы забирают щелочь из нижней части сепаратора и возвращают ее на вход в контактор. Линия ввода катализатора подсоединена к линии циркуляции, так что катализатор можно без труда вводить в щелочь, не прерывая работы установки. Когда смесь щелочи и углеводородов выходит из контактора, более плотнаящелочная фаза стекает по металлическим волокнам, которые погружены в щелочной слой в нижней части сепаратора.

Далее щелочь диспергируется в щелочном слое и возвращается на повторное использование. Более легкая углеводородная фаза отделяется от пучка волокон, проходит через коалесцирующую подушку, после чего выходит из сепаратора – с противоположной стороны контактору. Затем очищенная нефть проходит через клапан, поддерживающий давление в системе и подается в резервуарный парк. Свежую щелочь концентрацией 6, 5 % подают после фильтрации через одну из двух сетчатых корзин с ячейками размером 150 мкм. Эти фильтры предназначены для защиты контактора. Отработанную щелочь выводят через клапан-регулятор уровня циркуляционными насосами и направляют на первую стадию для повторного использования. Для ускорения реакции превращения меркаптидов в дисульфидное масло в раствор щелочи добавляется катализатор окисления.

Система хранения и приготовления щелочного раствора применяется для разбавления щелочного раствора концентрацией 46% до концентрации 3,5 % и 6, 5%. Система разбавления щелочи обеспечивает питание установки растворами щелочи двух концентраций, которые требуются для работы установки. Первая стадия лучше всего работает на растворе щелочи концентрацией 3, 5%, который используется в качестве поглотителя токсичных коррозионно-активных сероводорода и низкомолекулярных метил-, этилмеркаптанов. Вторая стадия лучше работает на растворе щелочи концентрацией 6, 5 %, который используется для до извлечения метил-, этилмеркаптанов и частичного извлечения пропил-изопропилмеркаптанов. Емкость для свежей щелочи рассчитана па месячный запас раствора концентрацией 46%. При поступлении некачественного сырья от УПН и нарушении технологического режима установки (раздела фаз нефть-щелочь) с последующим увеличением уноса щелочного раствора с нефтью, производится залповый

сброс эмульсии в емкость отработанной щелочи. Отработанная щелочь поступает в хранилище щелочных стоков и далее – на проектируемую установку утилизации отработанных щелочных растворов.

Согласно принятых проектных решений с УОСЩС будет врезка трубопровода в отводящий трубопровод с установки – У- 7000 (производительность 7000 м^3/сут).

Таким образом, очищенные стоки в объеме 40 м^3/сут будут смешиваться со сточными водами с У-7000 и общим потоком подаваться в пласт для ППД.

Описание технологического процесса на проектируемой установке (УО СЩС КО/40ИНТЕХ).

В состав установки очистки сернисто-щелочных стоков УО СЩС КО/40 ИНТЕХ входят 3 технологических модуля полной заводской готовности:

- модуль №1 – отапливаемый блок-бокс 3х3х9 м, масса 4500 кг;
- модуль №2 - на раме 3х6 м, масса 7200 кг
- модуль №3 – объемная ферма 3х3х9 м, масса 10900 кг;
- дренажная емкость объемом 12,5 м3, масса 3100 кг;
- трубные сборки межблочной обвязки.

Модуль №1 включает декантор, насосное оборудование и щитовую.

Модуль №2 включает компрессорное оборудование, аппарат с погружной горелкой и аппарат воздушного охлаждения.

Модуль №3 включает колонны каталитического окисления и карбонизации со вспомогательным оборудованием.

Узел осветления и первичной карбонизации. В узел поступают: стоки из существующего резервуара, очищенные стоки из узла вторичной карбонизации, топливный газ, атмосферный воздух. Из узла выводят: нагретые осветленные стоки в узел каталитического окисления, кек механических примесей на утилизацию, балансовый отходящий газ в узел вторичной карбонизации. Узел включает: центробежный декантор Д-1, аппарат с погружной горелкой ПГ-1, газодувку ГД-1/1,2, насосы подачи стоков Н-1/1,2 и откачки нагретых стоков Н-2/1,2. Узел размещен: в блок-боксе модуля №1 (центробежный декантор Д-1, насосы Н-1/1,2 и Н-2/1,2) и на открытой раме с навесом модуля №2 (аппарат с погружной горелкой ПГ-1, газодувка ГД-1/1,2).

Стоки с расходом до 1,85 м^3/час из существующего резервуара откачивают насосом Н-1/1,2 на прием декантора Д-1, из которого осветленные стоки направляют в аппарат с погружной горелкой ПГ-1 совместно с частью очищенных стоков, подаваемых с выхода насоса Н-3/1,2 для контроля температуры в ПГ-1.

В аппарат с погружной горелкой ПГ-1 подают также топливный газ с давлением не менее 0,05 МПа и расходом до 15 нм3/час из трубопровода, а также воздух в смеси с циркулирующим отходящим газом, поступающим из контактной секции ПГ-1 в количестве до 100 нм^3/час, с помощью газодувки ГД-1/1,2 с общим расходом газовой смеси до 200 нм3/час и давлением до 20 кПа.

При сжигании топливного газа образуется углекислый газ, который, растворяясь, снижает pH стоков, в контактной секции отдувает сероводород, легкие углеводороды и часть меркаптанов, которые с циркулирующим отходящим газом поступают на прием газодувки ГД-1/1,2 для последующего сжигания.

Из парового пространства ПГ-1 в узел вторичной карбонизации выводят балансовый отходящий газ с давлением не менее 10 кПа, а с низа ПГ-1 насосом Н-2/1,2 в узел каталитического окисления откачивают нагретые частично карбонизированные стоки с температурой 50-60°С.

Мехпримеси в виде кека с влажностью 40-60% выгружаются из лотка в контейнер емкостью не более 1 м^3 размещаемый под декантором. Контейнер снабжен колесами и двумя быстросъемными фланцами: один – для соединения с течкой декантора, второй – для

соединения с вентиляционным коробом вытяжного вентилятора для удаления паров из контейнера на свечу рассеивания вне помещения блок-бокса (модуль №1).

После заполнения контейнера погрузчик вывозит кек на располагаемую рядом площадку, где происходит его выгрузка и смешивание с грунтом для снижения влажности. Площадка выполнена из бетона низкой проницаемости, имеет по периметру бордюры высотой 0,2м и лоток для сбора стекающей жидкости в приямок, что исключает проникновения стока в грунт. Далее стоки с приямка самотёком направляются в проектируемую дренажную емкость ЕП-8, где по мере заполнения откачиваются и вывозятся на Цех подготовки нефти (ЦПН). После смешивания кека с местным грунтом до необходимой влажности он направляется на существующую установку утилизации замазученного грунта.

Размеры площадки сбора и хранения подобраны с расчетом сбора на весь зимний период ~ 25-30 $м^3$, т.к. отрицательные температуры не позволят произвести качественное перемешивание с грунтом для дальнейшей утилизации. Смешение будет производиться после оттаивания массы кека. Состав кека после смешения с местным грунтом: углеводороды – 15%, мехпримеси – 65%, вода – 20%.

Узел каталитического окисления. Каталитическое окисление стоков при повышенной температуре и давлении позволяет гарантированно окислять водорастворимые сернистые соединения с получением малотоксичных водорастворимых солей.

В узел поступают: нагретые осветленные стоки из узла осветления и первичной карбонизации, атмосферный воздух. Из узла выводят: окисленные стоки и отходящий газ в узел вторичной карбонизации. Узел включает: двухсекционную окислительную колонну КО-1, электронагреватель ЭН-1, воздушный компрессор К-1/1,2, аппарат воздушного охлаждения АВО-1 и центробежно-вихревой сепаратор С-1.

Узел размещен: на открытой раме с навесом модуля №2 (аппарат воздушного охлаждения АВО-1, компрессор К-1/1,2) и в объемной ферме модуля №3 (колонна КО-1, электронагреватель ЭН-1, сепаратор С-1).

В верхнюю рекуперационную теплообменную секцию окислительной колонны КО-1 из узла осветления и первичной карбонизации с расходом до 1,83 $м^3$/час подают нагретые осветленные стоки, где нагревают до 95 (145)°С, нагревают в электронагревателе ЭН-1 до 100 (150)°С и подают в низ колонны КО-1 совместно с воздухом, подаваемым компрессором К-1/1,2 с расходом до 30 нм3/час и давлением 0,6 МПа, в каталитической секции водорастворимые сернистые соединения окисляются на катализаторе марки «КСМ-Х», иммобилизованном на полипропиленовом или минеральном носителе до малотоксичных водорастворимых солей (алкилсульфонатов, сульфитов и сульфатов). Паспорт и материалы на катализатор марки «КСМ-Х» представлены.

Полученную газожидкостную смесь охлаждают в рекуперационной теплообменной секции и аппарате воздушного охлаждения АВО-1 до 30-50°С и разделяют в сепараторе С-1 с получением газа сепарации и окисленных охлажденных стоков, выводимых в узел вторичной карбонизации.

Узел вторичной карбонизации

В узел поступают: балансовый отходящий газ из узла осветления и первичной карбонизации, газ сепарации и окисленные охлажденные стоки из узла каталитического окисления. Продувка балансовым отходящим газом, содержащий углекислый газ, при относительно низкой температуре позволяет снизить значение pH стоков до нормативных требований.

Из узла выводят: очищенные стоки в выходной трубопровод установки УОСВ-7000, отходящий газ на свечу рассеяния. Узел включает: эжектор Э-1, колонну карбонизации КК-1, насос откачки очищенных стоков Н-3/1,2. Узел размещен: в блок-боксе модуля №1 (насос Н-3/1,2) и в объемной ферме модуля №3 (эжектор Э-1, колонна карбонизации КК-1).

Газ сепарации, поступающий из узла каталитического окисления, смешивают в эжекторе Э-1 с балансовым отходящим газом, поступающим из узла осветления и

первичной карбонизации, и направляют для снижения pH в нижнюю часть насадочной колонны карбонизации КК-1, в верхнюю часть которой подают окисленные охлажденные стоки из узла каталитического окисления. При растворении углекислого газа, содержащегося в балансовом отходящем газе, происходит подкисление и снижение pH стоков. С верха КК-1 на свечу, рассеяния выводят отходящий газ, а с низа КК-1 очищенные стоки со значением pH 8,5 - 9,5 откачивают насосом Н-3/1,2 в отводящий трубопровод от УОСВ – 7000 и далее в нагнетательные скважины для поддержания пластового давления (ППД).

Оборудование установки поставляется в комплектном блочно-модульном исполнении, с насосным оборудованием, с запорно-регулирующей аппаратурой, первичными средствами КИПиА. Работа установок блочно-модульного исполнения выполняется в автономном режиме или с участием оператора-технолога. Контроль за работой такого оборудования осуществляется по месту и дистанционно из операторной.

Оценка воздействия на атмосферный воздух.

Источниками выбросов загрязняющих веществ при строительстве Установки утилизации отработанных щелочных растворов будут являться: отделочные работы, сварочные работы, битумные работы, механическая обработка металлов, погрузочно-разгрузочные работы.

Всего на период строительства определено 7 неорганизованных источника выбросов загрязняющих веществ. Во время строительных работ в атмосферу будут выбрасываться вещества 10 наименований и 2 групп суммаций. При ведении строительно-монтажных работ будет использоваться строительная (передвижная) техника, работающая на дизельном топливе. При работе автотранспорта в атмосферу выделяются продукты сгорания топлива.

Выброс (от стационарных источников), на период строительства Установки утилизации отработанных щелочных растворов, составит: на 2018 год - 0,068686295т/год загрязняющих веществ, в том числе: твердых –0,0177917т/год, газообразных и жидких- 0,050894595т/год

При эксплуатации Установки утилизации отработанных щелочных растворов, в технологической схеме предусмотрена вытяжная свеча Ду50. Отходящим газом, стравливаемым через свечу после колонны карбонизации, является углекислый газ (CO_2).

На площадке хранения грунта для смешивания с кеком определено 2 источника выбросов загрязняющих веществ: статическое хранение грунта, пыление при погрузочно–разгрузочных работах. В атмосферу на период эксплуатации предполагается выброс загрязняющего вещества – (2908) Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.

Выброс, на период эксплуатации Установки утилизации отработанных щелочных растворов, составит 0,0147602 т/год загрязняющих веществ в том числе: твердых – 0,0147602 т/год, газообразных и жидких- 0 т/год.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ приведены в приложении 1 (на 3 стр.). Данное заключение ГЭЭ без указанного приложения не действительно.

Оценка воздействия на водные объекты. Водопотребление и водоотведение.

Водоснабжение на питьевые нужды на период строительно-монтажных работ проектируемого объекта будет осуществляться привозной водой в пластиковых бутылках. На приготовления бетона, строительных растворов и другие вспомогательные нужды будет использоваться техническая вода, которая будет доставляться на строительную площадку водовозом. Производственные нужды будут удовлетворяться привозной водой от производственного водопровода ГПЗ-1. Расход воды составит 0,85 $м^3$/сут, 51 $м^3$/период ведения строительных работ.

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды строителей и эксплуатационных рабочих будет учтён при расчёте водопотребления в.п. Жанажол. Объём воды для проведения гидроиспытаний трубопроводов составляет 5,14 $м^3$. Вода для гидроиспытаний - многократного пользования и хранится в специальных емкостях. Расход воды на

приготовление бетона и строительных растворов составит 3,436 м^3.

Общий расход воды на период эксплуатации составит 0,045 м^3/сут,15,75 м^3/год.

Общее количество хозяйственно-бытовых сточных вод при выполнении строительных работ составит 0,05 м^3/сут, 3 м^3/период ведения работ. После проведения гидроиспытаний вода направляется на УОСВ 7000 для очистки и далее будет закачиваться в нагнетательные скважины для поддержания ППД. При эксплуатации объекта будут образовываться производственные сточные воды после очистки, которые будут совместно с очищенными производственными сточными водами ГПЗ-1 (установка УОСВ 7000) закачиваться в нагнетательные скважины для поддержания ППД.

Образование отходов производства и потребления.

Все отходы, образующиеся на Установке утилизации отработанных щелочных растворов будут передаваться специализированным организациям по переработке и утилизации отходов производства и потребления на договорной основе. В связи с этим, рассматривается вариант обращения отходов на 2018 строительный год и размещения отходов производства на 2019-2028 годы эксплуатации.

Нормативы размещения отходов производства и потребления
на 2018 строительный год.

№ п/п	Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:		1,849	0,000	1,849
Отходов производства		1,249	0,000	1,249
Отходов потребления		0,600	0,000	0,600
Янтарный список		0,653	0,000	0,653
1	Аккумуляторные батареи кислотные	0,087	0,000	0,087
2	Обтирочная ветошь	0,025	0,000	0,025
3	Отработанное технические масла	0,515	0,000	0,515
4	Отработанные масляные и топливные фильтры	0,021	0,000	0,021
5	Отработанные воздушные фильтры	0,003	0,000	0,003
6	Отходы тары из-под лакокрасочных материалов	0,002	0,000	0,002
Зеленый список		1,226	0,000	1,226
7	Использованные средства индивидуальной защиты	0,008	0,000	0,008
8	Коммунальные (твердые бытовые) отходы	0,600	0,000	0,600
9	Металлолом (лом черных металлов)	0,244	0,000	0,244
10	Металлолом (лом цветных металлов)	0,006	0,000	0,006
11	Отходы бетона	0,146	0,000	0,146

№ п/п	Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение т/год	Передача сторонним организациям, т/год
12	Отходы резинотехнических изделий	0,220	0,000	0,220
13	Отходы изоляционных материалов	0,001	1,000	0,001

Нормативы размещения отходов производства и потребления
на 2019-2027 год эксплуатации.

№ п/п	Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:		252,795	0,000	252,795
Отходов производства		252,015	0,000	252,015
Отходов потребления		0,780	0,000	0,780
Янтарный список		252,000	0,000	252,000
1	Загрязненный грунт	252,000	0,000	252,000
Зеленый список		0,795	0,000	0,795
2	Использованные средства индивидуальной защиты	0,015	0,000	0,015
3	Коммунальные (твердые бытовые) отходы	0,780	0,000	0,780

Нормативы размещения отходов производства и потребления
на 2028 год эксплуатации.

№ п/п	Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:		256,795	0,000	4,000
Отходов производства		256,015	0,000	4,000
Отходов потребления		0,780	0,000	0,780
Янтарный список		252,000	0,000	252,000
1	Загрязненный грунт	252,000	0,000	252,000
Зеленый список		4,795	0,000	4,795
2	Использованные средства индивидуальной защиты	0,015	0,000	0,015
3	Коммунальные (твердые бытовые) отходы	0,780	0,000	0,780
4	Отработанные катализаторы	4,000	0,000	4,000

Оценка воздействия на почвенно-растительный покров.

При проведении работ по проекту «Установка утилизации сернисто-щелочных стоков» возможны факторы техногенного воздействия. Техногенные факторы воздействия подразделяются на две большие группы: физические и химические. Влияние физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенно-растительный покров, вызывающим механические нарушения; химические факторы вызывают загрязнение отдельных компонентов окружающей среды, включая почвы.

Исходя из рассматриваемых видов работ, потенциальными источниками

воздействия на почвы и растительность являются: использование земельных ресурсов, передвижение транспорта и специальной техники, механические нарушения почвенно-растительного покрова при земляных работах, выбросы химических загрязняющих веществ в атмосферу, производственные и бытовые отходы.

Использование земельных ресурсов

Для реализации рассматриваемого проекта дополнительного выделения земельного участка не требуется. Установка утилизации отработанных щелочных растворов будет размещена на территории ЖГПЗ-2 и займет площадь менее 0,027 га, изъятия земель у посторонних пользователей не требуется.

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенно-растительный покров рассматриваемым проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

- Осуществление постоянного контроля границ используемых земельных участков. Для охраны почв от нарушения и загрязнения все работы проводить лишь в пределах ограждения отведенной территории.
- Рациональное использование земель, выбор оптимальных размеров рабочей зоны при строительстве. Расположение объектов и рабочих участков должно соответствовать проектной схеме расположения.
- Пылеподавление при ведении земляных работ, проезде по грунтовым дорогам, перевозке пылящих грузов. Для ликвидации источников пыли и пылеподавления рекомендуется: поливать (водой) дороги и рабочую поверхность строительный площадки.
- Ведение планировочных работ с максимальным использованием природного рельефа местности, с учетом геологических и климатических условий.
- При необходимости своевременно проводить рекультивацию земель.
- В местах образования отходов должна быть исключена возможность их попадания в почвы.
- При условии выполнения всех природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом отрицательное влияние от реализации проекта по строительству площадки на почвенно-растительный покров будет сведено к минимуму.

Вывод: Государственная экологическая экспертиза Департамента экологии по Актюбинской области ***согласовывает*** «Раздел охраны окружающей среды» к рабочему проекту «Установка утилизации отработанных щелочных растворов АО "СНПС-Актобемунайгаз"» по месту расположения: Республика Казахстан, Актюбинская область, Мугалжарский р-н».

Приложение 1. *(3 стр.)*

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

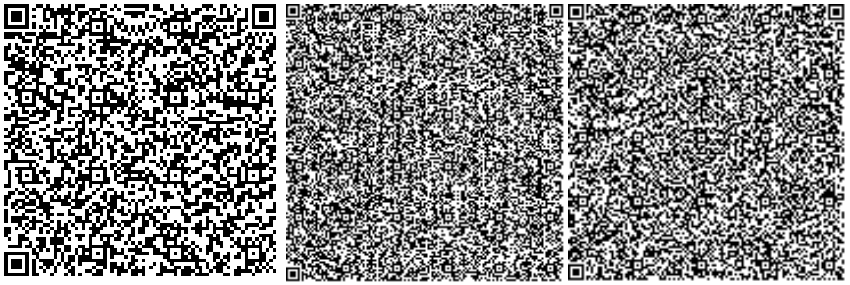
Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос-тиже ния ПДВ
		на 2018 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	7	8	9
Неорганизованные источники						
(0123) Железа оксид						
Строительство	6003	0,0005118	0,0008844	0,0005118	0,0008844	2018
Итого		**0,0005118**	**0,0008844**	**0,0005118**	**0,0008844**	
(0143) Марганец и его соединения						
Строительство	6003	0,0000552	0,0000954	0,0000552	0,0000954	2018
Итого		**0,0000552**	**0,0000954**	**0,0000552**	**0,0000954**	
(0203) Хром (VI) оксид						
Строительство	6003	0,0000789	0,0001364	0,0000789	0,0001364	2018
Итого		**0,0000789**	**0,0001364**	**0,0000789**	**0,0001364**	
(0342) Фтористые газообразные соединения						
Строительство	6003	0,000000055	0,000000095	0,000000055	0,000000095	2018
Итого		**0,000000055**	**0,000000095**	**0,000000055**	**0,000000095**	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые						
Строительство	6003	0,0000828	0,0001431	0,0000828	0,0001431	2018
Итого		**0,0000828**	**0,0001431**	**0,0000828**	**0,0001431**	
(0616) Ксилол						
Строительство	6001	0,0058594	0,010125	0,0058594	0,010125	2018
	6002	0,0176794	0,03055	0,0176794	0,03055	2018

Итого		**0,0235388**	**0,040675**	**0,0235388**	**0,040675**	
(2754) Углеводороды предельные С12-С19						
Строительство	6001	0,0058594	0,010125	0,0058594	0,010125	2018
	6004	0,0000547	0,0000945	0,0000547	0,0000945	2018
Итого		**0,0059141**	**0,0102195**	**0,0059141**	**0,0102195**	
(2902) Взвешенные частицы						
Строительство	6005	0,0052	0,0089856	0,0052	0,0089856	2018
Итого		**0,0052**	**0,0089856**	**0,0052**	**0,0089856**	
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% SiO2						
Строительство	6006	0,0177188	0,001134	0,0177188	0,001134	2018
	6007	0,0021778	0,0005376	0,0021778	0,0005376	2018
Итого		**0,0198966**	**0,0016716**	**0,0198966**	**0,0016716**	
(2930) Пыль абразивная						
Строительство	6005	0,0034	0,0058752	0,0034	0,0058752	2018
Итого		**0,0034**	**0,0058752**	**0,0034**	**0,0058752**	
Итого по неорганизованным источникам:		**0,058678255**	**0,068686295**	**0,058678255**	**0,068686295**	
Т в е р д ы е:		**0,0292253**	**0,0177917**	**0,0292253**	**0,0177917**	
Газообразные, ж и д к и е:		**0,029452955**	**0,050894595**	**0,029452955**	**0,050894595**	
Всего по предприятию:		**0,058678255**	**0,068686295**	**0,058678255**	**0,068686295**	
Т в е р д ы е:		**0,0292253**	**0,0177917**	**0,0292253**	**0,0177917**	
Газообразные, ж и д к и е:		**0,029452955**	**0,050894595**	**0,029452955**	**0,050894595**	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

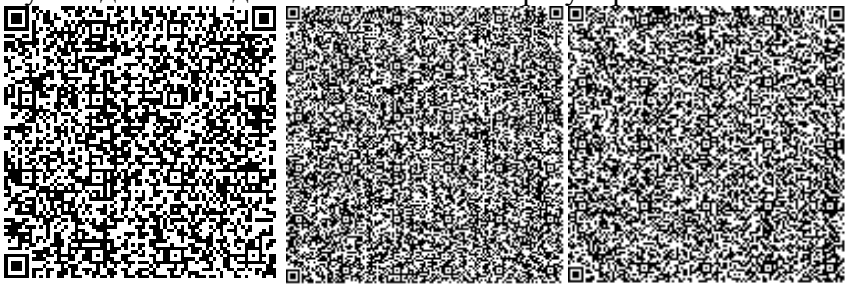
Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ на 2019 – 2028г.г.		ПДВ		год дос-тижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	7	8	9
Неорганизованные источники						
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% SiO2						
Эксплуатация	6101	0,000468	0,0147588	0,000468	0,0147588	2019
	6102	0,0086301	0,0000014	0,0086301	0,0000014	2019
Итого		**0,0090981**	**0,0147602**	**0,0090981**	**0,0147602**	
Итого по неорганизованным источникам:		**0,0090981**	**0,0147602**	**0,0090981**	**0,0147602**	
Твердые:		**0,0090981**	**0,0147602**	**0,0090981**	**0,0147602**	
Газообразные, жидкие:						
Всего по предприятию:		**0,0090981**	**0,0147602**	**0,0090981**	**0,0147602**	
Твердые:		**0,0090981**	**0,0147602**	**0,0090981**	**0,0147602**	
Газообразные, жидкие:						

<<Данные утверждающего ru(не удалять)>>
Иманкулов Ж.И.
Руководитель



Альмурзаева С.И.

Руководитель отдела экологического регулирования



№: KZ39VCZ00218133

Министерство энергетики Республики Казахстан

РГУ «Департамент экологии по Актюбинской 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)

Акционерное общество "СНПС - Актобемунайгаз",Республика Казахстан,
Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, дом № 3,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 931240001060

Наименование производственного объекта: Установка утилизации отработанных щелочных растворов

Местонахождение производственного объекта:

Актюбинская область, Актюбинская область, Мугалжарский район, -,

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

в 2018 году 0,068686295 тонн
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

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

в 2018 году _____ тонн
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

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

в 2018 году _____ тонн
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

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

в 2018 году _____ тонн
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

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 06.12.2018 года по 31.12.2018 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** **Иманкулов Жаксыгали Исламович**

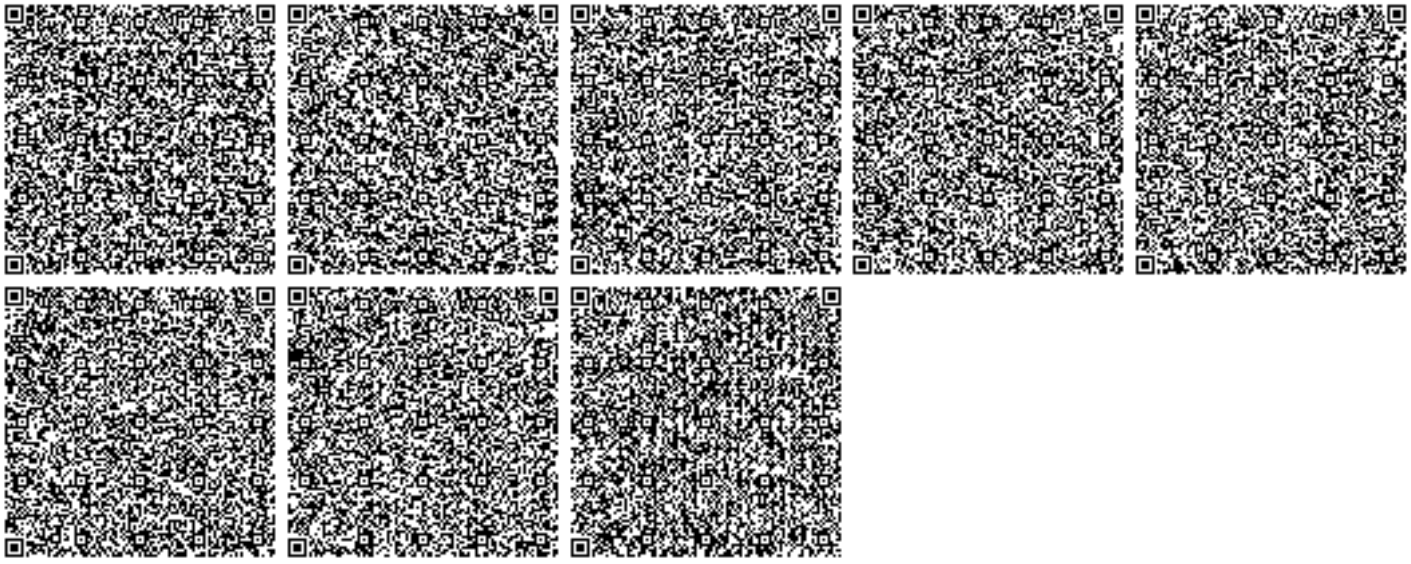
подпись Фамилия,имя,отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Актобе **Дата выдачи:** 06.12.2018 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	Заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект «РП "Установка утилизации отработанных щелочных растворов АО "СНПС-Актобемунайгаз"» по месту расположения: Республика Казахстан, Актюбинская область, Мугалжарский р-н»	№D021-0017/18 от 05.12.2018г.
Сбросы		
Размещение отходов производства и потребления		
Размещение серы		

Приложение 2 к разрешению на эмиссии в
окружающую среду

Условия природопользования

1. Содержать территорию предприятия в состоянии, отвечающем природоохранным и санитарно-гигиеническим требованиям.
2. В процессе деятельности соблюдать требования, установленные в Экологическом кодексе РК.
3. Принять меры по сокращению объемов образования отходов.
4. Выполнять план природоохранных мероприятий в полном объеме, в установленные сроки и представлять по ним отчетность ежеквартально до 10 числа месяца, следующего за отчетным периодом.
5. Ежеквартально до 10 числа месяца, следующего за отчетным периодом представлять отчет по разрешенным и фактическим эмиссиям в окружающую среду.
6. Выполнять программу производственного экологического контроля в полном объеме, в установленные сроки и представлять по ним отчетность ежеквартально в течение 10 рабочих дней месяца следующего за отчетным периодом.
7. Ежегодно сдавать отчет по инвентаризации отходов по состоянию на 1 января до 1 марта года, следующего за отчетным, на электронном и бумажном носителях по форме, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. (ст.293 п.3 п.п 3-1 Экологического Кодекса РК)
8. Оперативно реагировать на нештатные ситуации, аварии и сообщать в Департамент экологии в течение 2-х часов с момента их обнаружения. (ст.128 п.2 п.п 5 ЭК РК).
9. Ежегодно информировать общественность об экологической деятельности предприятия и рисках для здоровья населения. (ст.128 п.2 п.п7 ЭК РК)
10. По результатам производственного экологического контроля проводить учет экологических рисков при инвестировании. (ст.128 п.2 п.п 10 ЭК РК)
11. Вести журналы проверки состояния технической и экологической безопасности. (ст.199 п.4 п.п 4 ЭК РК)
12. Контролировать устранение выявленных недостатков в установленные сроки. (ст.199 п.8 ЭК РК)