



Товарищество с ограниченной
ответственностью «ГеоПроект»



Товарищество с ограниченной
ответственностью «Казахойл
Актобе»

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ТОО «Казахойл Актобе»

Союнов Н.Д.

2025 г.



**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ФИЗИЧЕСКИХ
ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
ТОО «КАЗАХОЙЛ АКТОБЕ»
НА 2026 -2035 гг.**

Согласовано:

Главный технический руководитель по БиОТ
ТОО «Казахойл Актобе»

Мухранов Ю.В.

Разработчик:
Директор
ТОО «ГеоПроект»



Ұлықпан М.Е.

г. Актобе – 2025 г.

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ
ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИИ НА
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ТОО «КАЗАХОЙЛ
АКТОБЕ» НА 2026 -2035 гг.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ.....	2
1. Введение	4
2. Общие сведения о предприятии	6
3. Характеристика предприятия	11
3.1. Краткая характеристика технологического процесса и источников вредных физических воздействий на атмосферный воздух	11
3.2. Краткая характеристика технологического процесса и источников вредных физических воздействий на поверхностные воды	34
3.3. Оценка рисков на окружающую среду и здоровье населения	34
3.4. Карта-схема предприятия	35
3.5. Технические средства проведения измерений	38
4. Расчет нормативов допустимых физических воздействий на атмосферный воздух	39
4.1. Методическая часть	39
4.2. Расчёт нормативов допустимых физических воздействий	42
5. Выводы.....	69
6. Список литературы	75
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	77
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	80
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	88
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	100
ПРИЛОЖЕНИЕ 5	101
ПРИЛОЖЕНИЕ 6	102
ПРИЛОЖЕНИЕ 7	113
ПРИЛОЖЕНИЕ 8	132

Аннотация

Проект нормативной документации по физическим факторам в окружающую среду (далее по тексту - Проект) для Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахойл Актобе» выполнен на основании «Правил определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 375 и «Правил определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на водные объекты», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 16 июля 2021 года № 254.

Определение источников физических воздействий на атмосферный воздух ТОО «Казахойл Актобе» было проведено на основании инвентаризации вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников.

Разработка Проекта проведена на основании договора между ТОО «Казахойл Актобе» и ТОО «ГеоПроект».

Заказчик: ТОО «Казахойл Актобе». Юридический адрес предприятия: Юридический адрес: Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахойл Актобе», РК, 030000, г. Актобе, пр. А. Молдагуловой, д.46. БИН 990940002914

Основным видом деятельности предприятия является: добыча нефти и газа.

Исполнитель: ТОО «ГеоПроект» БИН 980740004456

Адрес: Актюбинская область, Актобе Г.А., улица Ақбозат, 7

Тел: +7 (701) 999-3252 e-mail: info@geoproject.kz

Для выполнения данного вида работ были использованы протоколы инструментальных замеров, выполненные лабораторией ТОО «SAN ЭКО» в 2025 г и ТОО «Алия и Ко» в 2024-2025 гг.

Инструментальные замеры проведены по следующим показателям: шум, вибрация, электромагнитные поля, а также замеры уровня гамма-излучения.

ТОО «ГеоПроект» имеет следующие правоустанавливающие документы (Приложение 1) - лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды МЭ РК № 02173Р от 03.03.2020 г.

1. Введение

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – Экологический кодекс РК) нормирование качества окружающей среды ставит целью установление научно обоснованных предельно допустимых норм воздействия, гарантирующих экологическую безопасность и охрану здоровья населения.

Согласно статье 10 Экологического кодекса РК под физическими воздействиями объектов на окружающую среду понимаются воздействие шума, вибрации, электромагнитных полей, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, вызывающих изменение естественных температурных, энергетических, волновых, радиационных и других физических свойств компонентов окружающей среды.

В соответствии со статьей 36 Экологического кодекса РК экологические нормативы качества для физических факторов окружающей среды устанавливаются в виде предельно-допустимых уровней негативных физических воздействий на окружающую среду. Под предельно допустимым уровнем негативного физического воздействия понимается максимальный уровень отдельных видов физического воздействия (шума, вибрации, электрических, электромагнитных, магнитных полей, радиации, тепла), при котором отсутствует вредное воздействие на состояние животных, растений, экологических систем и биоразнообразия.

Согласно статье 42 Экологического кодекса РК под нормативом допустимого физического воздействия на природную среду понимается экологический норматив, который устанавливается для каждого источника в виде допустимых уровней воздействия тепла, шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряжённости электромагнитных полей и иных физических воздействий на компоненты природной среды, при которых негативное физическое воздействие от такого источника в совокупности со всеми другими источниками не приведёт к превышению установленных предельно допустимых уровней физических воздействий на природную среду.

На основании требований «Правил определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух», утверждённых приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 375 уровни физического воздействия устанавливаются с учётом природных условий, сформировавшихся под влиянием природных факторов, характерных для конкретной территории или акватории, а также назначения использования таких территорий или акваторий. Нормативы допустимых физических воздействий устанавливаются для объектов I и II категорий.

Для действующих объектов нормативы допустимых физических воздействий устанавливаются на уровнях, установленных в заявлении на получение комплексного экологического разрешения. Для объектов, в отношении которых выдаётся комплексное экологическое разрешение, нормативы допустимых физических воздействий устанавливаются на уровнях, не превышающих соответствующих технологических показателей.

Нормативы допустимых физических воздействий определяются самостоятельно при наличии собственной аккредитованной лаборатории либо при ее отсутствии с привлечением сторонних специализированных организаций (аккредитованных лабораторий).

Нормативы допустимых физических воздействий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – Проекта, который разрабатывается к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и предоставляется вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Экологическим кодексом РК.

В связи с вступлением в силу нового Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, в котором согласно статьи 38 ЭК РК к нормативам допустимого

антропогенного воздействия на окружающую среду отнесли нормативы допустимых физических воздействий на природную среду, что в свою очередь включает в себя «Нормативы допустимых физических воздействий на атмосферный воздух» и «Нормативы допустимых физических воздействий на поверхностные воды».

Проект выполнен на основании «Правил определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух», утверждённых приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 375 и «Правил определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на водные объекты», утверждённых приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 16 июля 2021 года № 254.

Нормативы допустимых физических воздействий для ТОО «Казакхойл Актобе» устанавливаются сроком на 10 лет.

Перечень источников физических воздействий на атмосферный воздух определён на основе инвентаризации вредных физических воздействий и их источников.

Физические воздействия на поверхностные природные водоемы не оказываются, т.к. выпуски в природные поверхностные водоемы отсутствуют (более подробная информация в разделе 2.2 настоящего Проекта).

В результате обследования предприятия установлено, что источниками физических воздействий являются технологические печи, котельное оборудование, факелы, электродвигатели, насосы, компрессоры, вытяжки, теплообменники, вентиляторы, автомобильный транспорт и спецтехника. Основные вредные физические воздействия: шум, вибрация и электромагнитные поля (ЭМП).

Источниками гамма – излучения на предприятии являются действующие скважины, АГЗУ. В этой связи на территории месторождений и на границах СЗЗ проводится постоянный радиологический контроль. Испытания проводились аккредитованными лабораториями по договору с ТОО «Казакхойл Актобе».

Результаты инструментальных замеров показали отсутствие превышений экспозиционной дозы гамма - излучения на территории месторождений Алибекмола и Кожасай. Данные материалов систематических лабораторных наблюдений приведены в Приложении 8.

Результаты измерений шума, вибрации, радиации и ЭМП показали отсутствие физической нагрузки на границах СЗЗ месторождений Алибекмола и Кожасай.

2. Общие сведения о предприятии

Наименование объекта: Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахойл Актобе».

Юридический адрес: 030000, Республика Казахстан, Актюбинская область, город Актюбинск, пр. А. Молдагуловой, д.46, Тел. +7 (713) 293-3299 e-mail: info@koa.kz Бизнес-идентификационный номер: 990940002914

Основным видом деятельности предприятия является: добыча нефти и газа.

ТОО «Казахойл Актобе» (Участниками Компании на паритетной основе являются национальная компания «КазМунайГаз» и Caspian Investments Resources Ltd (Sinopec)) с 1999 года осуществляет разработку нефтегазоконденсатных месторождений «Алибекмола» и «Кожасай» в Актюбинской области.

Нефтегазовые месторождения Алибекмола и Кожасай в административном отношении расположены на территории Мугалжарского района Актюбинской области.

Ближайшими населенными пунктами являются к месторождению Алибекмола являются с. Жагабулак, расположенное в 7,5 км к западу от месторождения, и поселок Шубарши, расположенный на расстоянии 45 - 50 км к западу от месторождения.

Ближайшей железнодорожной станцией и городом является ст. Эмба, расположенная в 50 - 55 км северо-восточнее месторождения. Расстояние до областного центра г. Актобе – 250 км.

Рядом с месторождением Алибекмола расположены действующие месторождения Жанажол и Кенкияк.

Месторождения Жанажол и Кенкияк связаны с областным центром автомобильной дорогой.

Месторождения Кожасай расположено на расстоянии 50 км от месторождения Алибекмола. Ближайшим населенным пунктом является пос. Кожасай, расположенный в 5 км к западу от месторождения.

В орографическом отношении район находится в пределах Предуральского плато и представляет собой слабовсхолмленную равнину, расчлененную балками и оврагами. К северо-западной части площади примыкают барханные пески Кумжарган.

Расстояние до песков Кокжиде до ближайшей скважины (К-006) составляет 1950 метров.

Наибольшая абсолютная отметка + 281 приурочена к центральной части площади, минимальная отметка + 160 наблюдается в долине р.Эмба.

Гидрографическая сеть представлена рекой Эмба, которая пересекает северную часть площадки в широтном направлении.

Климат района резко-континентальный с жарким сухим летом, холодной зимой, с большими суточными и сезонными колебаниями температуры воздуха.

Сильные ветры восточного и северо-восточного направлений летом часто вызывают суховей, песчаные бури, а зимой снежные бураны.

На границах санитарно-защитной зоны, селитебных территорий, зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха и т.д отсутствует.

Согласно п.1.3 Раздела 1 Приложения 2 ЭК РК, деятельность ТОО «Казахойл Актобе» (06100 Добыча сырой нефти и попутного газа) относится к объектам I категории. Категория объекта подтверждена Решением по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 31.08.2021 года (Приложение 3).

Карты-схемы объектов месторождений Алибекмола и Кожасай представлены на рисунках 1-3.

Ситуационная карта-схема района размещения ТОО «Казахойл Актобе» представлена на рисунке 3.

Площадь горного отвода м/р Алибекмола составляет 67,571 км², целевое назначение

для осуществления операций по недропользованию. Площадь горного отвода м/р Кожасай составляет 95,27 км², целевое назначение для осуществления операций по недропользованию. (Приложение 2).

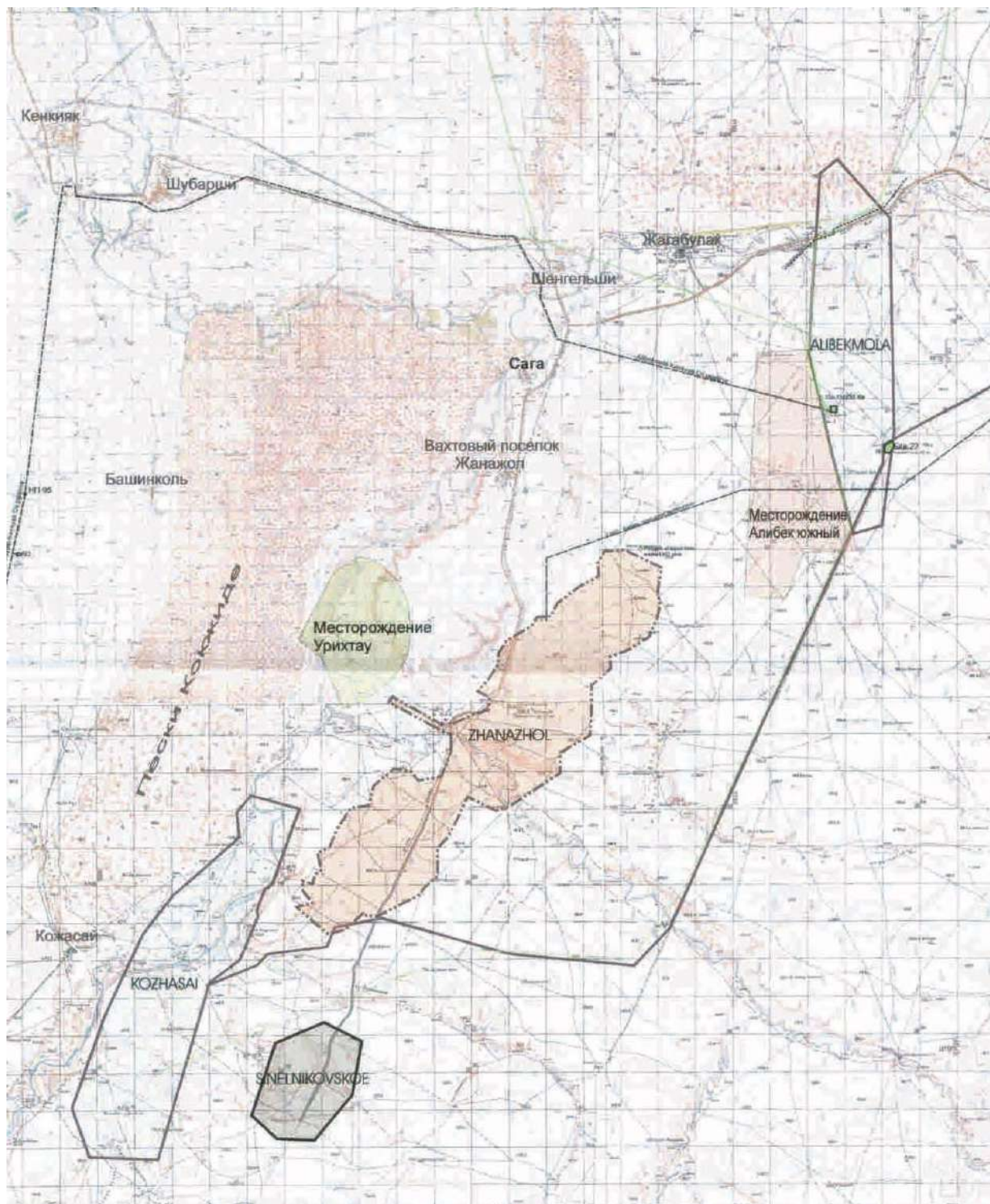


Рисунок 1. Обзорная карта расположения месторождений Алибекмола и Кожасай

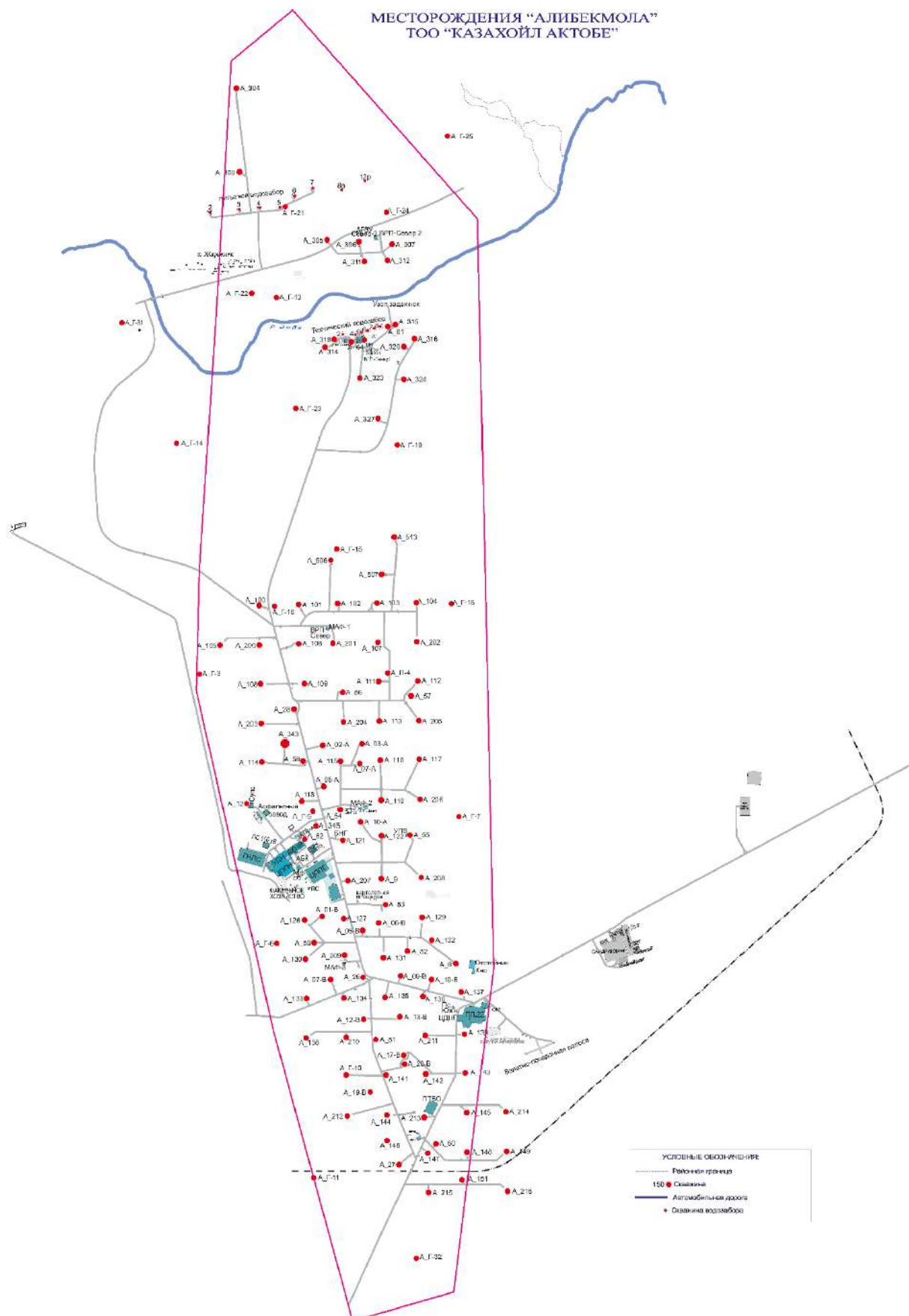


Рисунок 2. Карта-схема объектов месторождения Алибекмола

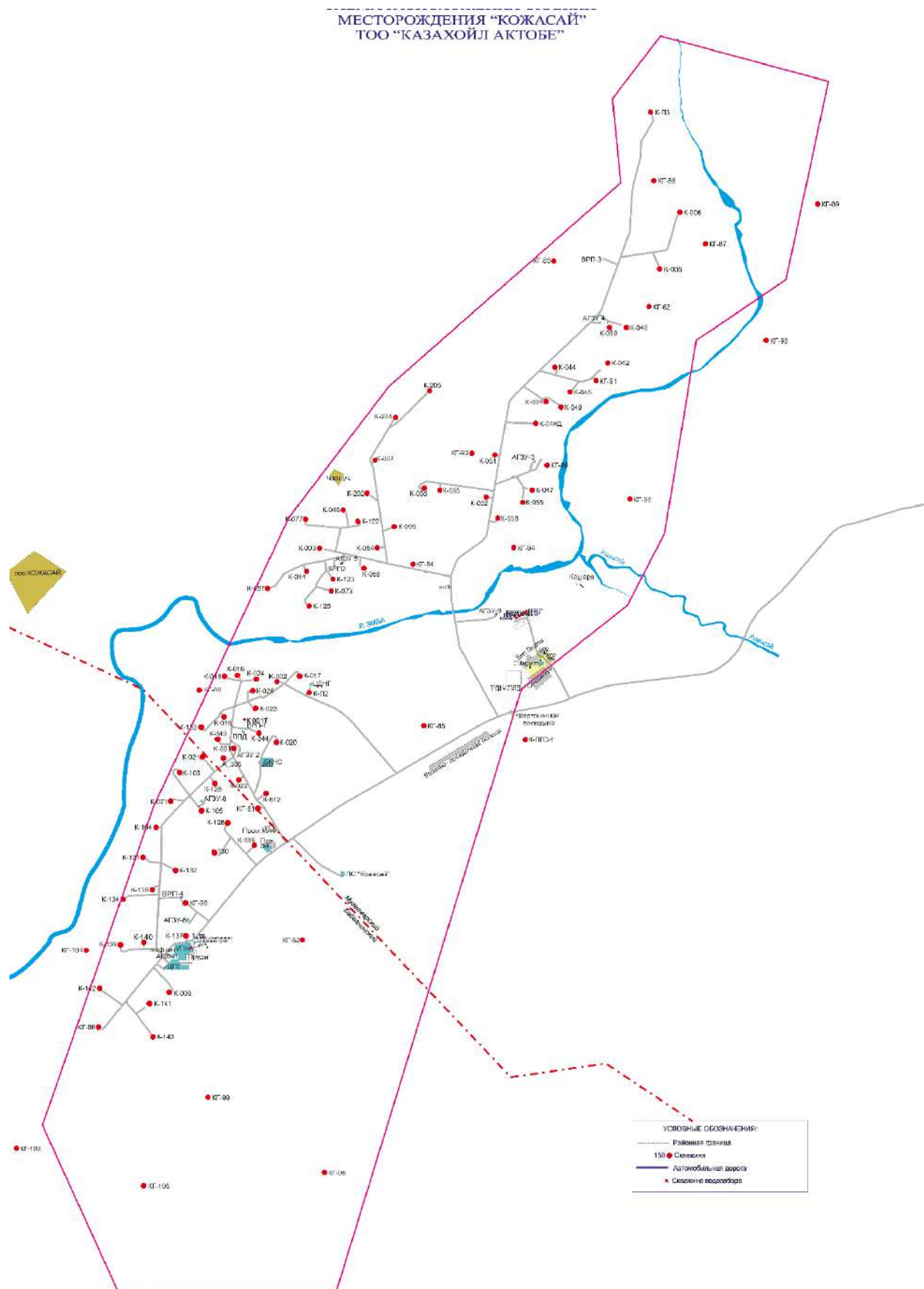


Рисунок 3. Карта-схема объектов месторождения Кожасай

Настоящий Проект разработан с учетом проектов, планируемых к реализации в 2023-2027 годах, Перечень проектов приведен в таблице №1.

Все проекты, запланированные к реализации, имеют положительные заключения комплексной вневедомственной экспертизы, выданные РГП «Госэкспертиза», а также экологическое разрешение на воздействие №:KZ15VCZ03216544 от 10.04.2023 г.

Таблица 1 - Перечень проектов на 2025-2027 годы

№ п/п	Наименование проекта	Срок реализации
1	Установка автоматизированной системы мониторинга выбросов	2025-2026 гг.
2	Техническое перевооружение электродегидраторов ЭГ-160 блока ЭЛОУ	2024-2026 гг.
3	Реконструкция производства глубокой переработки нефти на ТОО «ПНХЗ» для обеспечения надежной и безаварийной работы	2025-2027 гг.
4	Переоборудование резервуаров Р-1 и Р-2 парка 29-3	2026 г.
5	Установка новых компрессоров жирного газа компрессорной КТ- 1 ПГПН (1 и 2 пусковые комплексы)	2025-2026 гг.
6	Строительство установки очистки СУГ	2026-2027 гг.

3. Характеристика предприятия

3.1. Краткая характеристика технологического процесса и источников вредных физических воздействий на атмосферный воздух

Площадка №1 – месторождение Алибекмола (промышленная площадка) Обустройство устьев скважин

На месторождении принята эксплуатация скважин фонтанным способом. На каждой скважине предусматривается размещение устьевого оборудования, рассчитанного на давление 35,0 МПа. Обустройство устьев скважин включает установку фонтанной арматуры, запорных и регулирующих устройств, обвязочных трубопроводов.

Цех по подготовке нефти (ЦППН)

Нефтегазовая смесь с автоматизированной групповой замерной установки (АГЗУ) поступает в эксплуатационный манифольд (площадка эксплуатационного манифольда), схема которого предложена ТОО «Казакхойл Актобе». Из манифольда нефтегазовый поток направляется через депульсатор (ДП) в нефтегазовый сепаратор первой ступени сепарации (площадка газовых сепараторов).

В связи с высокой коррозионной активностью нефтегазовой эмульсии и довольно большим содержанием парафина в трубопровод перед депульсатором производится подача ингибитора коррозии «Рауан-1005» и ингибитора парафиноотложений «СНПХ-7850» в количестве 30-50 г/м³. Дозировка производится насосами-дозаторами блоков реагентов (площадка блоков ввода реагентов № 1).

В нефтегазовом сепараторе процесс сепарации осуществляется при давлении 1,8 МПа.

Для максимального снижения выбросов в окружающую среду горючих и взрывоопасных веществ при аварийной разгерметизации системы предусматривается установка для технологических блоков II и III категорий взрывоопасности запорных или отсекающих устройств с дистанционным управлением и временем срабатывания не более 120 сек (в нашем случае кран шаровый с электроприводом).

Давление сепарации задается регулятором давления, установленным на газоотводящем трубопроводе. Газ из сепаратора первой ступени сепарации через регулятор давления и расходомер направляется в факельный сепаратор, где производится отделение газа от капель нефти и конденсата (площадка факельного сепаратора), и далее на факел высокого давления для сжигания.

Частично дегазированная нефть из сепаратора первой ступени направляется в печи подогрева с промежуточным теплоносителем (площадка печей подогрева нефти), где нагревается до температуры 60 °С и, далее, на вторую ступень сепарации в нефтегазовый сепаратор. Давление сепарации 0,5 МПа задается регулятором давления, установленным на газоотводящем трубопроводе. Газ через расходомер направляется в коллектор факела высокого давления. Как уже отмечалось выше, на клапане за счет дросселирования газа происходит снижение температуры газа, поэтому и перед этим клапаном производится впрыск метанола в объеме 0,3-0,4 л/час. Подача метанола производится насосом-дозатором блока реагентов. Нефть через клапан, регулирующий уровень в сепараторе, направляется на третью ступень сепарации в КСУ (концевая сепарационная установка), где сепарация осуществляется при давлении 0,05 МПа. Газ из КСУ через газовый расширитель, где улавливается капельная жидкость, направляется на факел низкого давления для сжигания.

Нефть после третьей ступени сепарации насосами, направляется в отстойник (площадка отстойника нефти) объемом 200 м³. Для обессоливания нефти на все насосы производится дозированная подача пресной воды и деэмульгатора. Подача деэмульгатора производится насосом - дозатором блока реагентов. В отстойнике осуществляется обезвоживание и обессоливание нефти. Обезвоженная нефть из отстойника поступает

на установку демеркаптанзации нефти (УДН).

Пластовая вода из отстойника через клапан, регулирующий уровень воды, направляется в существующий резервуар объемом 1000 м³ (площадка резервуарного парка) для дальнейшей транспортировки на БКНС.

После УДН, через блок измерения параметров качества нефти (БИК) (площадка блока измерения качества нефти), товарная нефть направляется во вновь проектируемые вертикальные резервуары для хранения нефти объемом 5000 м³ каждый (площадка резервуарного парка), а некондиционная нефть поступает в существующие резервуары объемом 1000 м³ каждый.

Из резервуаров для хранения нефти товарная нефть поступает в насосную блочного исполнения и для дальнейшей транспортировки через коммерческий узел учета нефти (площадка блока коммерческого учета нефти) в магистральный нефтепровод.

Часть товарной нефти используется в качестве топлива в печах подогрева нефти для чего предусмотрена подача нефти шестеренным насосом из резервуаров в резервуар суточного расхода.

При наличии некондиционной нефти в резервуарах она направляется на повторную подготовку насосами в отстойник в объеме не более 25-30% от объема исходной нефти.

Резервуары товарной нефти теплоизолированы и оборудованы системой обогрева. Резервуары снабжены приборами КИПиА для измерения температуры и текущего уровня. На коллекторах подачи и опорожнения нефти из резервуаров за пределами обвалования установлена электроприводная запорная арматура. По линии газа емкости через огнепреградители соединены между собой газоуравнительной системой. Газоуравнительная система соединена с газовой линией сепаратора КСУ и факельной линией низкого давления. Для максимального снижения выбросов в окружающую среду горючих и взрывоопасных веществ при аварийной разгерметизации системы предусматривается установка для технологических блоков II и III категорий взрывоопасности запорных или отсекающих устройств с дистанционным управлением и временем срабатывания не более 120 сек (задвижка с электроприводом).

Резервуары некондиционной нефти и резервуар пластовой воды оборудованы и обвязаны логично.

Конденсат, образующийся в коллекторе факела высокого давления, улавливается в факельном сепараторе объемом 140 м³. Клапан, установленный на выходе из факельного сепаратора, работает по уровню в дренажной емкости, где накапливается конденсат перед откачкой в отстойник. При достижении верхнего уровня в дренажной емкости клапан закрывается и включается насос, после откачки до нижнего уровня насос останавливается и клапан открывается.

Конденсат, образующийся в коллекторе факела низкого давления, улавливается в газовом расширителе и накапливается в дренажной емкости. Затем насосом, работающем в автоматическом режиме по уровню, откачивается в отстойник.

Для аварийного и ремонтного опорожнения оборудования пункт подготовки нефти (ППН) предусмотрена система дренажных емкостей.

Опорожнение сепараторов, отстойника, насосов, резервуаров, трубного пространства печей осуществляется в систему дренажных емкостей, объединенных общим коллектором.

Откачка из дренажных емкостей производится погружными насосами, работающими в автоматическом режиме - включение по верхнему уровню, отключение - по нижнему. Откачка производится в отстойник.

Опорожнение остального оборудования, в связи с их удаленностью производится в отдельную дренажную емкость объемом 40 м³. Откачка нефти из дренажной емкости производится насосом также в отстойник. Насос тоже работает в автоматическом режиме.

Опорожнение манифольда производится в дренажную емкость объемом 16 м³. Откачка нефти из нее осуществляется по мере необходимости автотранспортом.

Опорожнение промежуточного теплоносителя (ДЭГ+ вода) из печей подогрева нефти

производится в существующую дренажную емкость. Откачка промежуточного теплоносителя осуществляется по мере необходимости автотранспортом.

Газ, выделяющийся в дренажных емкостях, сбрасывается в коллектор факела низкого давления. Дренажные емкости оборудованы системой обогрева, снабжены приборами КИПиА для измерения температуры и текущего уровня. Отключение насосов заблокировано с нижним уровнем.

Установка демеркаптанизации нефти (УДН)

Установка предназначена для очистки нефти от отсутствия сероводорода и метилмеркаптана. Сырьем установки является нефть месторождений Алибекмола и Кожасай

Отработанный воздух со стадии регенерации отработанного щелочного раствора в объеме до 250 м³/час, содержит в своем составе незначительное количество углеводородов, влагу, следы паров дисульфидов и меркаптанов. Наиболее надежным способом очистки отработанного воздуха является его прокалка в печи любой конструкции при высокой температуре, в результате чего сернистые соединения, содержащиеся в отработанном воздухе, превращаются в SO₂. Прокаленный воздух после печи выбрасывается через дымовую трубу.

В случае отсутствия печи отработанный воздух может быть направлен на угольный фильтр, а оттуда в трубу рассеивания, выведенную на 5-8 м выше крыш зданий.

Установка демеркаптанизации состоит из следующих секций:

- секция хранения и приготовления щелочного раствора и раствора-катализатора (Е-01, Е-02, Е-04 и новая емкость для хранения 46%-ного раствора едкого натра Е-06; насосы Н-04 А/В);
- секция экстракции (А-01, Н-01А/В, М-01);
- секция регенерации щелочного раствора (К-01, С-04, С-02, Е-05, В-1/2, С-03);
- секция окислительной каталитической демеркаптанизации (А-02, М-02, К-02Н-02А/В, В-1/2, С-03).

Автоматизированные групповые замерные установки месторождения Алибекмола (АГЗУ)

На месторождении имеется 2 АЗГУ. Площадка автоматизированной групповой замерной установки (АГЗУ) предназначена для сбора нефтегазовой смеси со скважин, проведения замера дебита скважин и подачи продукции.

Площадка замерной установки «ОЗНА – Импульс 40-1-750» предназначена для периодического замера дебита добывающих скважин.

Нефтегазовая смесь скважин поступает в замерную установку «ОЗНА – Импульс 40-1-750». После замера нефтегазовый поток по трубопроводу направляется на узел переключения, предусматривающий подачу продукции добывающих скважин в нефтяной коллектор для транспорта. Дренаж установки производится по трубопроводу в дренажную емкость.

Площадка блока дозирования реагентов БР-2,5М предназначена для автоматизированного приготовления и дозированного ввода ингибитора коррозии или ингибитора парафиноотложений в поток нефти. В состав блочной установки БР-2,5 М дозирующим насосом по трубопроводу подается под давлением 4,0 МПа в нефтегазовый поток на выходе из «ОЗНА–Импульс 40-1-750». Дренаж установки производится по трубопроводу в дренажную емкость.

Площадка дренажной емкости предназначена для сбора дренажа с установки «ОЗНА – Импульс 40-1-750» и БР-2,5М.

Откачка нефти из дренажной емкости производится в автоцистерну для транспортирования в амбары хранения нефти.

Газ с дренажной емкости, оборудованной дыхательным клапаном СМДК 100-ЧА, в случае срабатывания клапана отводится в атмосферу.

Дренажная емкость снабжена системой контроля по уровню жидкости.

Сток конденсата из газового расширителя предусматривается в емкость для сбора

конденсата. Опорожнение емкости производится по мере заполнения в автоцистерну для транспортирования в амбары хранения нефти.

Емкость для сбора конденсата снабжена системой контроля по уровню жидкости.

Общие сведения о нефтепроводе

Нефтепровод «Кожасай - Алибекмола» предназначен для транспортировки разгазированной нефти с УПН «Кожасай» до ЦППГ м/рАлибекмола.

Система сбора и транспорта нефти

Система промыслового сбора месторождения Алибекмола начинается с места подключения выкидных линий к дроссельным клапанам на устье скважин и включает в себя всю необходимую систему трубной обвязки и оборудования до врезки в коллектор производственного манифольда на ЦППН.

Добыча нефти на месторождении осуществляется фонтанным способом.

Нефтегазовая смесь со скважин поступает по выкидным линиям на приемные манифольды №1, 2, 3, 4.

К каждому из промысловых коллекторов подключены по два приемных манифольда, которые собирают нефть от отдельных скважин.

К 1 коллектору подключены манифольды №1 и 2.

Ко 2 коллектору подключены манифольды №3 и 4.

Технологическая схема приемных манифольдов.

Каждый приемный манифольд состоит из трех коллекторов:

- эксплуатационный коллектор служит для сбора продукции скважин
- тестовый коллектор направляет продукт каждой отдельной скважины к измерительным приборам

- дренажный коллектор служит для опорожнения участка подводящего выкидного трубопровода при замене запорной арматуры.

Выкидная линия каждой скважины подключается к манифольду через два электроприводных клапана, которые переключают поток на эксплуатационном или тестовом коллекторе.

На трубопроводе подключения каждого манифольда к промысловому коллектору установлена отключающая запорная арматура.

Предусмотрена защита каждого из коллекторов от избыточного давления. В качестве поддерживающей системы на подключении к манифольдам линий подачи сырья от каждой скважины устанавливается датчик давления для закрытия электроприводных клапанов. В случае увеличения давления свыше 3,6 МПа, электроприводные клапаны отключают линию подачи, которая является источником повышения давления. Клапаны не открываются автоматически и могут быть открыты только вручную.

Приемный манифольд №1 выполнен на 16 подключений (в т.ч. 2 резервные).

Производительность манифольда - 2295 т/сут.

Приемный манифольд №2 выполнен на 18 подключений (в т. ч. 3 резервных).

Производительность манифольда - 2160 т/сут.

Приемный манифольд №3 выполнен на 20 подключений (в т.ч.2 резервных).

Производительность манифольда - 2700 т/сут.

Приемный манифольд №4 выполнен на 18 подключений (в т.ч. 2 резервные).

Производительность манифольда - 2430 т/сут.

Выкидные линии от скважин до электроприводных клапанов рассчитаны на давление 13,5 МПа. После клапанов система рассчитана на давление 4,0 МПа.

Каждый из приемных манифольдов должен обеспечивать измерение количества нефти и газа, поступающих от каждой скважины. Поток от каждой скважины автоматически направляется к расходомеру и контролируется РСУ.

Электроприводные клапаны дают возможность поочередного переключения скважин к прибору измерения расхода. Итоговые результаты измерения расхода передаются в диспетчерскую и хранятся в памяти компьютера.

Данные давления на выкидной линии каждой скважины передаются в диспетчерскую.

Обеспечивается соответствующая обвязка КИП, кабельная разводка для подключения манифольдов к компьютеру диспетчерской РСУ.

Приемные манифольды оснащаются блоками ингибитора коррозии и блоками подачи депарафинизатора. Блоки выполнены в закрытом исполнении, с поддержанием необходимой температуры, принимая во внимание температуру окружающей среды - для предотвращения замерзания ингибитора коррозии и испарения депарафинизатора. Подача ингибитора коррозии и депарафинизатора будет осуществляться в эксплуатационный коллектор каждого манифольда:

- манифольд №1 оснащается блоком ингибитора коррозии и подачи депарафинизатора (Z- 14001 и Z-14002) соответственно;
- манифольд №2 оснащается блоком ингибитора коррозии (Z-14005);
- манифольд №3 оснащается блоком ингибитора коррозии (Z-14006);
- манифольд №4 оснащается блоком ингибитора коррозии и подачи депарафинизатора (Z-14003 и Z-14004).

В целях предотвращения застывания нефти при ее транспортировании подземные промышленные коллекторы и надземные трубопроводы манифольдов запроектированы с электрообогревом.

Цех по подготовке газа (ЦППГ)

Мощность УКПГ Алибекмола по переработке ПНГ - 400 млн.нм³ /год, из них с УПГ Кожасай поступает 232 млн.нм³/год, с ЦППНГ Алибекмола - 232 млн.нм³/год. Количество технологических линий - 1. Номинальная производительность технологической линии в рабочем режиме - 50 тыс.нм³ /час (диапазон устойчивой работы от -30 до +20% номинальной производительности).

ЦППГ представляет собой технологический комплекс переработки попутного нефтяного газа с получением сухого товарного газа, фракций сжиженных углеводородов, стабильного газового конденсата и товарной гранулированной серы, их временного хранения, транспортировки и отправки потребителю.

На УКПГ поступает два основных сырьевых потока: попутный нефтяной газ (ПНГ) с установки подготовки нефти Алибекмола (ЦППН) и ПНГ месторождения Кожасай, прошедший предварительную подготовку на УПГ Кожасай. ПНГ с ЦППГ Алибекмола поступает тремя потоками от сепараторов разгазирования нефти I, II и III ступеней с давлением ~0.6, 0.15 и 0.03 МПа и температурой ~30, 25 и 22 °С соответственно, без предварительной подготовки, - с практически 100 % относительной влажностью. ПНГ с УПГ Кожасай поступает по промышленному газопроводу со сложившимся давлением ~0.8 МПа и температурой -12 °С.

Все аппаратурные блоки технологических переделов оснащены контрольно-измерительными приборами и системами контроля, управления и противоаварийной защиты, которые обеспечивают проведение процесса в автоматическом режиме, его вывод в штатный режим при запуске и недопустимых отклонениях параметров, безопасный останов при аварийных ситуациях.

Система трубной обвязки для подачи/вывода технологических и вспомогательных агентов в аппараты установок снабжена необходимой запорной и предохранительной арматурой, обеспечивающей возможность отключения любого технологического аппарата от подводящих и отводящих трубопроводов и его опорожнение, в случае необходимости, в соответствующую систему дренажа.

Сепарация и компримирование входящего газа

Входящий поток ПНГ с УПГ Кожасай поступает на границу ЦППГ с давлением 0.8 МПа, температурой 12.4°С и направляется в ловушку конденсата, представляющую собой

трехфазный нефтегазовый сепаратор для разделения многофазной жидкости на кислую воду, конденсат (жидкие углеводороды) и сырой газ. При штатных параметрах процесса содержание воды и тяжелых углеводородов в газе находится ниже соответствующих точек росы, и выделения жидкостей не происходит. Процесс возможен при сбоях работы УПГ Кожасай и в холодный период года, - при чрезмерном охлаждении газа в транспортном газопроводе (запуск после временного простоя, экстремально холодные погодные условия и т.п.). Углеводороды (с примесью кислой воды) из ловушки конденсата отправляются на утилизацию в системе подготовки нефти существующей установки ЦППН Алибекмола.

Конденсат также отправляется на ЦППН для утилизации в системе подготовки нефти. Сырой газ из ловушки конденсата направляется на III-ю ступень четырехступенчатой установки компримирования входящего газа совместно с газом 1-ой ступени с ЦППНГ Алибекмола (см. ниже).

Для компримирования попутного нефтяного газа выбраны поршневые компрессоры с газопоршневыми (газомоторными) двигателями. Установки оснащены выносными маслосистемами и системами охлаждения двигателей.

Установка компримирования входящего газа ЦППГ Алибекмола состоит из компрессоров, каждый из которых включает в себя четыре ступени компримирования, скрубберы на всасывании перед каждой ступенью и аппараты воздушного охлаждения (АВО) после каждой ступени, кроме I-ой, где промежуточного охлаждения не требуется. Подача газа на входные скрубберы I ступени производится через манифольд, позволяющий распределять поток по линиям компрессии. На скрубберы II и III ступени газ подается через локальные манифольды, где смешивается поток, поступающий с предыдущей ступени компримирования и ПНГ со 2-ой и 3-ей ступеней сепарации от соответствующего манифольда его распределения по линиям компрессии. III-ья и IV-ая ступени каждой из четырех линий компрессии связаны индивидуальными газопроводами. Выход газа с АВО IV-ых ступеней компрессии осуществляется через выходной манифольд, после которого газ объединенным потоком (поток 1000) направляется на установку аминовой очистки от сероводорода.

Попутный нефтяной газ 3-ей ступени с ЦППН Алибекмола с давлением поступает на входной манифольд I-ой ступени установки компримирования, на котором распределяется на 4 нитки компрессии и подается на скрубберы на всасывании I-ых ступеней для отделения жидкости. Жидкость (смесь конденсата и кислой воды) выводится из скрубберов через клапаны поддержания уровня в закрытую дренажную систему, а газ направляется на I-ые ступени компрессоров. Газ после компримирования (потоки 1103, 1203, 1303, 1403), с давлением 0.12 МПа и температурой 55°C, направляется на соответствующую II-ю ступень компримирования.

На II-ые, ступени компримирования подается объединенный поток газа от локальных манифольдов, где смешивается газ, прошедший соответствующую I-ую ступень компримирования, и ПНГ со 2-ой ступени сепарации. К этому потоку добавляются оборотные газы от сепаратора выделенного амина, после чего он подается через манифольд, где распределяется по линиям компримирования. Объединенный газ с локальных манифольдов подается на скрубберы на всасывании II-ых ступеней для отделения жидкости. Жидкость (смесь конденсата и кислой воды) выводится из скрубберов через клапаны поддержания уровня в закрытую дренажную систему, а газ направляется на II-ые ступени компрессоров. Газ после компримирования, с давлением 0.62 МПа и температурой 104°C, поступает в АВО II-ой ступени компримирования, где охлаждается до 50X, и с давлением 0.60 МПа направляется на соответствующую III ступень компримирования.

На III-тьи ступени компримирования подается объединенный поток газа от локальных манифольдов, где смешивается газ, прошедший соответствующую I-ую ступень компримирования, и ПНГ с I-ой ступени сепарации. К этому потоку добавляется газ из ловушки конденсата на входе, после чего газ подается на манифольд, где распределяется по линиям компримирования. Объединенный газ с локальных манифольдов подается на скрубберы на всасывании III-их ступеней для отделения жидкости. Жидкость (смесь

конденсата и кислой воды) выводится из скрубберов через клапаны поддержания уровня в закрытую дренажную систему, а газ направляется на III-тью ступени компрессоров. Газ после компримирования, с давлением 1.66

МПа и температурой 92°C, поступает в АВО III -ей ступени компримирования, где охлаждается до 50°C, и с давлением 1.63 МПа направляется на соответствующую IV-ую ступень компримирования.

На IV-ые ступени компримирования подается газ, прошедший соответствующие III-тью ступени. Газ подается на скрубберы на всасывании IV-ых ступеней для отделения жидкости.

Жидкость (смесь конденсата и кислой воды) выводится из скрубберов через клапаны поддержания уровня в закрытую дренажную систему, а газ направляется на IV-ые ступени компрессоров. Газ после компримирования, с давлением 4.14 МПа и температурой 121°C, поступает в АВО IV-ой ступени компримирования, где охлаждается до 50°C, и с давлением 4.07 МПа поступает в выходной манифольд. Из манифольда компримированный газ подается на установку аминовой очистки газа от сероводорода.

Аминовая очистка газа от сероводорода

Комбинированный сырой газ - смесь ПНГ Алибекмола и ПНГ с УПГ Кожасай - сырьевой газ, после компримирования направляется на установку абсорбционной аминовой очистки газа от сероводорода (УАО). Установка состоит из блока очистки/доочистки входящего газа, контактного аппарата для обработки сероводородсодержащего газа амином и последующей очистки полученного малосернистого газа.

Газ, входящий в УАО, направляется в сепаратор входного газа для удаления капельной жидкости, образующейся в трубопроводе между компрессором газа и установкой аминовой очистки. Очень важно минимизировать загрязнения газового потока жидкостью и твердыми примесями, т.к. невыполнение этого условия ведет к накоплению загрязнений в циркулирующем в аминовом растворе.

Кислая вода выводится из сепаратора входного газа в систему дренажа кислой воды. Поток регулируется клапаном поддержания уровня.

Газ после сепаратора поступает в фильтр-коагулятор входного газа для удаления туманообразной влаги. Очень важно перед вводом в контактор минимизировать загрязненность газового потока жидкостью и твердыми примесями, особенно компрессорным маслом, т.к. невыполнение этого условия ведет к загрязнению амина, что резко увеличивает вероятность пенообразования в контакторе, и, как следствие, потери амина с очищенным от сероводорода газом. Условно сухой газ из коагулятора направляется в аминовый контактор колонного типа с тарельчатой насадкой.

Очищенный газ выводится из верхней части контактора на скруббер очищенного газа для отделения вынесенного из контактора в виде брызг раствора амина. Для предотвращения подачи очищенного газа на скруббер с повышенной температурой предусмотрена установка охладителя между контактором амина и скруббером очищенного газа, включающегося в работу при достижении температуры газа 52°C, хотя при штатном течении процесса такая ситуация маловероятна. Это необходимо для того, чтобы конденсат собирался в скруббере и штатно отводился в дегазатор насыщенного амина. В противном случае, возможен проскок с горячим газом и дальнейшая конденсация углеводородов по тракту. Охладитель, видимо, будет необходим только в течение жарких летних дней. При нормальном режиме работы охладитель отключается, и газ из контактора амина подается через байпас. Охладитель представляет собой АВО с регулировкой скорости вращения вентиляторов и обводным байпасом для обеспечения работы в требуемом температурном диапазоне.

Раствор амина из скруббера очищенного газа выводится регулятором уровня в резервуар выделенного амина, как и основной поток насыщенного амина из контактора.

Очищенный от сероводорода газ направляется на установку щелочной очистки газа от меркаптанов (процесс MEROX фирмы UOP).

Регенерация амина

Установка регенерации амина предназначена для выделения кислотных газов (H_2S и CO_2) из насыщенного амина, образовавшегося на УАО, для получения кислого газа, который направляется далее в качестве сырья на установку производства серы (УПС). Регенерированный (тощий) амин, образующийся после выделения кислотных компонентов, направляется в цикл абсорбционной аминовой очистки; при необходимости проводится коррекция его состава по результатам химического анализа добавкой в систему свежего амина или деминерализованной воды. Термодинамической основой процесса регенерации амина является смещение равновесия реакции амина с кислыми компонентами газа. Номинальная температура процесса составляет

115+120°C и регулируется интенсивностью нагрева амина в ребойлере аминового дистиллятора колонного типа; температура в ребойлере составляет 123°C, температура кислого газа на выходе из колонны 110°C.

Для стабилизации работы сепарирующей секции аминового дистиллятора она снабжена байпасной линией от выкида насосов орошения, по которой часть орошающей жидкости постоянно циркулирует, объединяясь в трубопроводе газожидкостного потока из дефлегматора перед входом в сепаратор - для лучшей коагуляции влаги из охлажденного кислого газа. Кроме того, этот байпас необходим при переходных режимах работы схемы регенерации амина (пуск после останова и т.п.).

Восполнение технологических потерь агента происходит из резервуара для хранения свежего амина, из которого он, по мере необходимости, подается насосом в резервуар дегазации амина.

Установка щелочной очистки газа от меркаптанов

Секция извлечения .

Газ, прошедший аминовую очистку от сероводорода (и попутно от углекислоты), подается в секцию извлечения установки щелочной очистки (УЩО), состоящей из секции извлечения и секции регенерации щелочи.

На вход УЩО газ поступает в отбойную емкость сырья, где очищается от выделившейся при следовании по газовому тракту кислой воды и направляется на щелочную обработку. Кислая вода выводится из отбойной емкости через клапан поддержания уровня жидкости в дренажную систему кислой воды.

Газ из отбойной емкости сырья подается в нижнюю секцию (предварительной промывки) комбинированной колонны, которая предназначена для его очистки от сероводорода и углекислоты, оставшихся после аминовой очистки. В верхнюю часть секции подается циркуляционный поток щелочного раствора (с концентрацией $NaOH \sim 6+6.5\%$), который подпитывается отработанной промывочной водой из секции промывки газа от щелочи и впрыском регенерированной щелочи с определенной периодичностью. Циркуляция раствора обеспечивается циркуляционными насосами. Проходя вниз по тарелкам колонны, щелочной раствор многократно контактирует с поднимающимся вверх газом, извлекая из него кислые компоненты и не затрагивая, в силу низкой концентрации щелочи, меркаптаны. Отработанная щелочь (с концентрацией $NaOH \sim 6\%$) выводится через отпайку от циркуляционного трубопровода секции предварительной промывки посредством регулятора уровня в секции и направляется в емкость дегазации отработанной щелочи. Дегазированная отработанная щелочь выводится посредством насосов, работающих от уровня в дегазаторе, и направляется в резервуар для хранения отработанной щелочи, из которого, по мере накопления, отправляется на утилизацию насосами. Резервуар отработанной щелочи снабжен масляным нагревателем, запитанным от общей системы горячего масла УКПГ.

Газ, очищенный от кислых компонентов и меркаптанов, проходит вверх по колонне в секцию промывки водой, предназначенную для удаления из него захваченного щелочного раствора. В верхнюю часть секции подается циркуляционный поток промывочной воды,

который подпитывается свежей деминерализованной водой от системы подготовки деминерализованной воды ЦППГ. Циркуляция воды обеспечивается циркуляционными насосами. Проходя вниз по тарелкам колонны, вода многократно контактирует с поднимающимся вверх газом, извлекая из него захваченный щелочной туман. Отработанная промывная вода выводится через отпайку от циркуляционного трубопровода секции промывки посредством регулятора уровня в секции и направляется на подпитку циркуляционного цикла предварительной промывки для утилизации.

Очищенный газ выводится из верхней секции колонны и направляется на установку НТС для дальнейшей переработки.

Основным аппаратом описанной схемы является комбинированная колонна, представляющая собой колонный аппарат тарельчатого типа, разделенный на три автономные (по обращающимся жидким агентам) секции, позволяющая провести последовательную обработку газа различными реагентами. Примененный метод циркуляционного движения агентов на стадии предварительной промывки и промывки очищенного газа водой позволяет организовать нормальный термодинамический режим в секциях с использованием минимального количества обедненного раствора щелочи и деминерализованной воды и, соответственно, сократить до минимума поток отработанной щелочи, выводимый на утилизацию. Противоточное движение промывочной воды по колонне (со стадии промывки очищенного газа от щелочи на стадию предварительной промывки) сокращает общее потребление воды и позволяет технологично утилизировать щелочь, извлекаемую из отходящего газа.

Секция регенерации щелочи.

На регенерацию поступает насыщенный меркаптидами и укрепленный свежей щелочью раствор из секции извлечения УЩО. В этот поток добавляется раствор катализатора «MEROX WS» из специальной емкости насосами его впрыска, после чего он объединяется с циркулирующим потоком регенерированной щелочи и поступает в обогреваемый горячим маслом нагреватель щелочи. Нагреватель обеспечивает восполнение потерь тепла и поддержание температуры на уровне 50°C. Раствор из подогревателя направляется на смешение с воздухом, поступающим от воздуходувки УЩО с давлением 0.73 МПа и температурой 50°C. В образовавшуюся эмульсию вводится оборотный раствор промывочного масла из отстойника промывочного масла, после чего трехфазная эмульсия поступает в окислитель, где происходят основные реакции регенерации и масляной экстракции образовавшихся дисульфидов и температура поднимается до 57°C за счет тепла реакции. Реакционная смесь из окислителя направляется в трехфазный сепаратор дисульфидов, оборудованный колонной насадочной надставкой для лучшей очистки отходящего отработанного воздуха. В сепараторе смесь разделяется на три потока. Отработанный воздух с давлением 0.345 МПа и температурой 57°C отводится из верхней части колонной надставки сепаратора и направляется в продувочный резервуар, где очищается от капельной жидкости и через клапан поддержания давления отправляется на сжигание в инсинераторе УКПГ. Тракт отвода газов снабжен огнепреградителями на выходе из продувочного резервуара и на границе установки и системой аварийного сброса отработанного воздуха в атмосферу, которая оборудована сбросным отсечным клапаном и конденсационным горшком для отработанного пара.

Регенерированная щелочь выводится из нижней зоны сепаратора. В поток щелочи впрыскивается оборотное промывочное масло из отстойника промывочного масла, дальше по ходу - свежее масло из расходного резервуара свежего масла, после чего эмульсия подхватывается насосами циркуляции щелочи и направляется в отстойник промывочного масла.

Регенерированная щелочь из отстойника подается в секцию выделения УЩО на очистку газа от меркаптанов, а оборотное промывочное масло разделяется на два потока. Один отправляется на впрыск в щелочь, поступающую на регенерацию, далее - в окислитель, где

образуются и затем экстрагируются маслом дисульфиды, в сепаратор дисульфидов и через расходную емкость – на утилизацию. Другой на впрыск в регенерированную щелочь, выходящую из сепаратора дисульфидов, для ее промывки от захваченной органической фазы (дисульфидов) и далее назад в отстойник промывочного масла, замыкая, таким образом масляный цикл.

Установка низкотемпературной конденсации

Газ, прошедший щелочную очистку от меркаптанов, подается на Установку низкотемпературной конденсации (НТК). К этому потоку добавляется газ от компрессора деэтанизатора.

НТК состоит из теплообменников типа газ-газ и газ-сырье, охладителя газа и холодного сепаратора. На входе в Установку низкотемпературной конденсации газ охлаждается с $\sim 51^{\circ}\text{C}$ до $\sim 15.5^{\circ}\text{C}$ в трубном пространстве теплообменника газ/газ встречным потоком холодного газа из НТС. Далее по ходу газ охлаждается в трубах теплообменника газ/сырье потоком ШФЛУ с НТС, после чего направляется с температурой $\sim 13^{\circ}\text{C}$ в охладитель газа. В качестве хладагента межтрубной зоны теплообменника (пропанового испарителя) НТК используется пропан от экономайзера хладагента пропановой холодильной установки.

В процессе обработки газа в пропановом испарителе происходит его охлаждение до температуры -20°C , что приводит к конденсации жидких углеводородов и воды. Принятые параметры на установке охлаждения обеспечивают в товарном газе точку росы по влаге -20°C , по углеводородам -10°C при низшем теплотворной способности $32,5 \text{ МДж/м}^3$, что соответствует требованиям ОСТ 51.40-93. «Газы горючие природные, поставляемые и транспортируемые по магистральным газопроводам. Технические условия».

С учетом того, что температура гидратообразования обрабатываемого газа при давлении технологического процесса ($\sim 3.7 \text{ МПа}$) составляет, по термодинамическому расчету, $\sim 16^{\circ}\text{C}$, в поток газа перед всеми экономайзерами и пропановым испарителем впрыскивается этиленгликоль (ЭГ), предотвращающий образование гидратных пробок в аппаратах, где происходит резкое снижение температуры сырого газа.

Газожидкостная смесь выходит из охладителя газа и направляется в холодный сепаратор, предназначенный для разделения холодного газа, широкой фракции углеводородов - так называемой ШФЛУ и раствора гликоля в воде.

Холодный отбензиненный газ из НТС поступает противотоком в теплообменник газ-газ с температурой $\sim 20^{\circ}\text{C}$ на первую ступень охлаждения входящего на передел газа с УЩО, и далее с температурой $\sim 42^{\circ}\text{C}$ направляется на транспортную компрессорную установку товарного газа. Часть отбензиненного газа отбирается в сеть топливного газа для собственных нужд УКПП (питание газомоторных приводов компрессорных установок, печей подогрева теплоносителя, котельной, парогенератора, а так же для технологических нужд и т.д.).

ШФЛУ подается через межтрубное пространство теплообменника газ-сырье с температурой $\sim 20^{\circ}\text{C}$ и давлением $\sim 3.6 \text{ МПа}$ на вторую ступень охлаждения входящего газа, подогреваясь при этом до $\sim 12^{\circ}\text{C}$; перед отправкой на установку газофракционирования – в колонну деэтанизации - давление ШФЛУ снижается на входном клапане регулирования расхода питания колонны (FCV) до $\sim 2.4 \text{ МПа}$, при этом заметно снижается его температура, соответственно, с -11.8°C до -17.5°C .

Смесь гликоля и воды с температурой $\sim 20^{\circ}\text{C}$ и давлением $\sim 3.6 \text{ МПа}$, направляется на дефлегматор колонны МЭГ.

Компримирование товарного газа

Товарный газ с установки НТК, пройдя теплообменники газ/газ, где подогревается встречным потоком газа, поступающего на обработку в НТК, направляется с температурой 42.4°C и давлением 3.53 МПа подается на входной манифольд установки компримирования товарного газа, на котором распределяется на 2 нитки компрессии и подается на скрубберы на всасывании для отделения жидкости. Жидкость (конденсат) выводится из скрубберов через клапаны поддержания уровня (LCV) в закрытую дренажную систему, а газ направляется на

сжатие в компрессоры. Газ после компримирования, с давлением 7.58 МПа и температурой 116°C, поступает в АВО, где охлаждается до, и с давлением 7.51 МПа направляется в коагуляторы на нагнетании. Жидкость (конденсат) выводится из коагуляторов через клапаны поддержания уровня (LCV) в закрытую дренажную систему, а газ поступает в выходной манифольд, где объединяется и направляется со сложившейся температурой <49°C и давлением -7.5 МПа в транспортный газопровод.

Газофракционная установка (Установка фракционирования ШФЛУ)

Установка деэтанализации.

ШФЛУ из низкотемпературного сепаратора НТК через теплообменник газ/сырье подается через входной регулирующий клапан в колонну диэтанализации. На входном клапане регулирования расхода питания колонны (FCV) происходит резкое снижение давления ШФЛУ с ~3.5 до ~2.4 МПа, при этом заметно снижается его температура, соответственно, с -11.8°C до -17.5°C. Снижение давления ШФЛУ и подвод тепла в нижнюю часть колонны являются движителями процесса деэтанализации ШФЛУ.

Тепло к колонне подводится из ребойлера деэтанизатора, в котором выпаривается некоторая часть кубового продукта посредством подачи горячего масла. Горячее масло (теплоноситель) поступает из общей системы теплоносителя УКПГ - от коллектора раздачи нагретого в печи горячего масла.

Пар, образующийся в ребойлере, возвращается в колонну. Проходя вверх по колонне, пар вступает в контакт с жидкостью на каждой тарелке колонны, обогащаясь при каждом контакте этаном; тяжелые составляющие поднимающегося по колонне пара - С3 и выше - конденсируются и стекают вниз по насадке колонны. Пар, выходящий с верха колонны, содержащий метан, этан, пропан и некоторое количество бутанов (~47.5, 38.0, 11.0 и 2.4 (суммы бутанов) % мол. соответственно), с давлением ~2.2 МПа и температурой ~6.2°C подается во входной скруббер компрессора верха деэтанализации. Пар из входного скруббера направляется на компримирование в компрессорной установке деэтанализации, где его давление поднимается до ~3.9 МПа, а температура - до 61°C. Горячий газ поступает на охлаждение в воздушном холодильнике, где температура снижается с 61 до ~49°C. Далее охлажденный газ направляется на объединение с основным газовым потоком, поступающим на НТК. Жидкая фракция из входного скруббера проходит регулятор уровня (VLV-100-2) и направляется в закрытую систему технологического дренажа.

По мере продвижения вниз по тарелкам колонны при многочисленных контактах с движущимся противотоком газом жидкость обогащается фракциями С3+ выше, так что на выходе концентрации в ней метана и этана невелики и составляют ~ 0.00 и 0.95% мол. соответственно.

Установка дебутанизации.

ШФЛУ после деэтанализации, выводится из нижней части ребойлера колонны деэтанализации с Температурой ~95°C, давлением ~2.3 МПа и направляется через регулирующий клапан в колонну дебутанизации в качестве питания; подача питания осуществляется в среднюю часть колонны. На клапане контроля уровня (LCV) ребойлера перед подачей ШФЛУ в колонну дебутанизации происходит снижение давления потока с ~2.3 до 1.8 МПа, при этом его температура падает, соответственно, с ~85°C до ~64°C. Снижение давления ШФЛУ и подвод тепла в нижнюю часть колонны являются движителями процесса разделения ШФЛУ в дебутанизаторе на СУГ, пентановую фракцию и стабильный конденсат.

Тепло к колонне подводится из ребойлера дебутанизатора, в котором выпаривается некоторая часть кубового продукта посредством подачи горячего масла. Горячее масло (теплоноситель) поступает из общей системы теплоносителя УКПГ - от коллектора раздачи нагретого в печи горячего масла.

Пар, образующийся в ребойлере, возвращается в колонну. Проходя вверх по колонне, пар вступает в контакт с жидкостью на каждой тарелке колонны, обогащаясь при этом

пропаном и бутаном. Верх колонны дебутанизации оборудован дефлегматором с воздушным охлаждением. Отходящий с верха колонны пар, содержащий в основном фракции $C_3^*C_4$ и некоторое количество C_5 +высш, конденсируется в дефлегматоре колонны и с температурой $\sim 50^\circ\text{C}$ поступает, в приёмник орошающей фракции дибутанизатора, откуда откачивается насосами.

Одна часть дистиллята, соответствующая производительности установки по СУГ, подается в АВО, где охлаждается до температуры 45°C и поступает на склад хранения СУГ для дальнейшей отправки потребителю.

Другая часть, находящаяся в обороте, направляется на верхнюю тарелку колонны дебутанизации в качестве орошения и поступает на «верхнюю тарелку дибутанизатора. По мере продвижения вниз по тарелкам колонны при многочисленных контактах с движущимся противотоком газом жидкость обогащается фракциями углеводородов C_5 +высш..

Промежуточный продукт (пентановая фракция) выводится из колонны с 46 тарелки (используется колонна с 50 тарелками + ребойлер) и направляется с температурой 133°C и давлением 1.1 МПа на охлаждение в АВО до температуры 50°C и с давлением ~ 1.08 МПа (поток «Pentane Runddown») направляется для утилизации на ЦППНГ Алибекмола.

Кубовый продукт дебутанизатора с температурой $\sim 161^\circ\text{C}$ направляется в АВО, где охлаждается до температуры 50°C и с давлением ~ 1.08 МПа направляется на склад конденсата для дальнейшего использования на нужды УКПГ и в качестве товарной продукции.

Концентрации легких фракций в этом продукте невелики и составляют $0.03+0.04\%$ мол. C_4 ; более легкие углеводороды практически отсутствуют.

Установка регенерации серы

Кислый газ (1701) с давлением 0.07 МПа и температурой 49.0°C с содержанием 63,684% мол. H_2S , 34,64% мол CO_2 , 1,070% мол. метана, $\sim 0,42\%$ мол. углеводородов C_2 +высш. и $\sim 7.0\%$ мол. паров воды поступает с установки регенерации амина во входной сепаратор кислого газа УРС для отделения сконденсировавшейся при транспорте жидкости, которая насосами сепаратора кислотного газа отправляется в систему сбора кислых вод УКПГ. Кислый газ из сепаратора кислого газа подается в горелку термореактора. Часть кислого газа сжигается в воздухе для получения диоксида серы, необходимого для протекания реакции Клауса. Воздух под давлением ~ 0.11 МПа поступает от нагнетателей воздуха.

Кроме того, на горелку термореактора подается для утилизации небольшой рециркуляционный поток ($\sim 3.0\%$ вес. от потока литания) с установки дегазации серы, содержащий воздух и небольшие количество паров серы, сероводорода и диоксида серы (давление $0.06*0.65$ МПа, температура $137.0*138.0^\circ\text{C}$). Пары направляются на повторную переработку на УРС и таким образом утилизируются в основном процессе.

На горелку термореактора подведен природный газ, используемый для производства горячего газа в процессе стехиометрического сжигания при пуске УРС; при нормальном течении процесса после пуска горение кислого газа при нужной температуре поддерживается самопроизвольно.

Горелка снабжена подводным трубопроводом азота в соответствии нормативным противопожарным требованиям при эксплуатации горелок. Инертный газ пропускается по установке при останове УРС, в том числе аварийном, и перед розжигом горелки во избежание хлопка.

Продукты горения из форкамеры поступают в термореактор, где при температуре 1100°C и давлении 0.057 МПа проходит реакция Клауса (и другие реакции). Горячие продукты реакции из реактора направляются на охлаждение (рекуперацию тепла) в трубное пространство двухпроходного котла-утилизатора (поз.Е-1252), производящего пар высокого давления (4.2 МПа), отправляемый в систему пароснабжения установки. Продукты реакции с температурой $\sim 316^\circ\text{C}$ поступают в первый трубный проход четырехпроходного

конденсатора серы, охлаждаемого водой. В конденсаторе происходит охлаждение газов до температуры $\sim 163^{\circ}\text{C}$ и конденсация свободной серы; попутно производится пар низкого давления (0.345 МПа), направляемый в систему пара низкого давления. Жидкая сера с температурой $162+163^{\circ}\text{C}$ отводится из конденсатора через секцию гидрозатвора на выпускной линии серы в серный отстойник.

Описываемая схема Клаус - процесса спроектирована для переработки кислых газов с широким концентрационным диапазоном H_2S и CO_2 и, соответственно, соотношением их концентраций в кислом газе. Для обеспечения гибкости управления схемой предусмотрен перепуск части кислого газа из каплеуловителя кислого газа на вход первого прохода конденсатора серы. Это позволяет обеспечить в термореакторе достаточную для протекания реакции Клауса температуру путем повышения стехиометрии прямого сжигания по реакции $\text{H}_2\text{S} + 1,5 \text{ O}_2 \rightarrow \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$, что важно при работе реактора на низких нагрузках.

Газ после выделения серы в первом трубном проходе четырехпроходного конденсатора серы с температурой $162+163^{\circ}\text{C}$, давлением ~ 0.05 МПа направляется в теплообменник повторного нагрева №1, где нагревается паром высокого давления до температуры $237+238^{\circ}\text{C}$, и поступает в секцию №1 каталитического реактора со стационарным слоем катализатора на основе активированного оксида алюминия.

Каталитический реактор разделен на четыре секции, в которых последовательно проходит каталитическая фаза реакции Клауса. Между каталитическими стадиями продукт проходит охлаждение в соответствующей секции четырехпроходного конденсатора серы с отделением и выводом серы и промежуточным подогревом реакционного газа в следующем по ходу теплообменнике повторного нагрева. Тепло во все теплообменники повторного нагрева подается с паром высокого давления (4.2 МПа) из системы пароснабжения. В процессе экзотермической каталитической реакции происходит разогрев реакционной массы.

Продукты реакции из секции №1 каталитического реактора направляются с температурой $\sim 311^{\circ}\text{C}$ (подъем температуры за счет тепла реакции) во второй проход конденсатора серы, где удаляется дополнительно выделившаяся свободная сера. Жидкая сера с температурой $165.5+166^{\circ}\text{C}$ отводится из конденсатора через секцию гидрозатвора на выпускной линии серы в серный отстойник.

Пары из второго прохода конденсатора серы направляются в теплообменник повторного нагрева №2, где нагреваются паром высокого давления до температуры $200+201^{\circ}\text{C}$, и поступают в секцию №2 каталитического реактора. Продукты реакции из секции №2 каталитического реактора направляются с температурой $\sim 224.5^{\circ}\text{C}$ в третий проход конденсатора серы, где удаляется дополнительно выделившаяся свободная сера.

Те же операции повторяются еще дважды: в четвертом проходе конденсатора серы, теплообменниках повторного нагрева № 3 и 4 и в слоях секций №3, №4 каталитического реактора. Температура и давление потоков газа по мере прохождения каталитических реакторов плавно снижается. На реактор №1 приходит газ с температурой $\sim 238^{\circ}\text{C}$, давлением ~ 0.05 МПа, на реактор №2 с температурой $\sim 201^{\circ}\text{C}$, давлением ~ 0.035 МПа, на реактор №3 с температурой 188°C , давлением ~ 0.026 МПа, на реактор №4 с температурой $\sim 177^{\circ}\text{C}$, давлением ~ 0.017 МПа. Параметры соответственно снижаются и в секциях (проходах) конденсатора серы.

Пары из последнего слоя каталитического реактора №4, с давлением ~ 0.015 МПа и температурой $\sim 179^{\circ}\text{C}$, с остаточным содержанием $\text{H}_2\text{S} \sim 0.2\%$ мол. и 0.05% мол. паробразной серы (S_8), направляются в концевой конденсатор серы, который конденсирует и удаляет серу, образовавшуюся на последней ступени, генерируя пар низкого давления (0.1 МПа).

Отходящий газ из концевой конденсатора серы направляется в печь дожигания хвостовых газов, где остаточный сероводород, частицы серы в паре и все прочие серосодержащие примеси сжигаются перед выбросом в атмосферу в избытке воздуха в диоксид серы, являющийся наименее вредным из всех производных серы, входящих в данную систему. На

печь дожига подается газ следующих параметров и состава: давление ~ 0.011 МПа, температурой 129-130°C.

Необходимо отметить, что состав примесей в хвостовых газах будет варьироваться в зависимости от характера поступающего на установку Клауса кислого газа, состав которого, в свою очередь, зависит от содержания основных примесей (H_2S , CO_2) в перерабатываемом природном газе, влияющих на режим работы узла аминовой очистки от сероводорода. Впрочем, при всех условиях, уровень конверсии сероводорода на установке будет неизменно высоким, $> 98.0\%$, и уровень сброса с хвостовыми газами элементарной серы (S_8) - неизменно низким, что обеспечивается достаточным количеством каталитических ступеней установки Клауса, заложенных в ее технологическую схему и применением эффективного апробированного катализатора на основе активированного оксида алюминия.

Жидкая сера с температурой $\sim 152-166^\circ C$ отводится из соответствующих секций конденсатора через гидрозатворы на выпускных линиях серы, снабженные манометрами для контроля пропускной способности, в буферный резервуар серы - серный отстойник для отправки на дегазацию и накопление в хранилище дегазированной серы на границе установки.

Гидрозатворы снабжены паровыми рубашками для обогрева, в которые подается пар низкого давления из системы пара, вырабатываемого в конденсаторе серы.

Жидкая сера из концевого конденсатора серы с температурой $\sim 129.5^\circ C$ отводится через секцию гидрозатвора на выпускной линии серы, аналогичную по устройству остальным, и также направляется в серный отстойник.

Печь дожига. (Установка термического окисления - УТО)

Хвостовые газы из конечного конденсатора серы, а также хвостовые газы, поступающие от редуктора W1-1950 серного отстойника, и газы от продувочного резервуара УЩО V-1446, направляются на установку термического окисления, представляющую собой печь эффективного сжигания природного газа, в пламени которой проходит процесс инсинерации. Печь оборудована воздуходувкой для подачи воздуха на горелку и снабжена трубопроводом подачи топливного газа от скруббера топливного газа. Сжигание хвостового газа на термическом окислителе - табельный процесс установки Клауса.

Направляемые на установку термического окисления хвостовые газы проходят весь комплекс сепарирования, сероочистки от сероводорода аминовым раствором BASF purple (процессы абсорбции и десорбции), установку очистки газа от меркаптанов, установку регенерации серы методом Клауса (термическая стадия и каталитическая стадия катализаторами Porocel марки Maxcel/Durocel), установку осушки газа.

Кроме того, в штатном режиме в термический окислитель подаются сдувки из резервуара выделенного гликоля установки регенерации гликоля и скруббера колонны МЭГ. Все потоки, направляемые на печь дожига, объединяются в трубопроводе и перед подачей на сжигание проходят в отбойную емкость термического окислителя для отделения капельной влаги, из которой газ направляется в термический окислитель, а выделившаяся жидкость насосом отправляется в систему сбора кислой воды УКПГ.

Для экстренного принятия мер по сжиганию кислых газов в заштатных ситуациях к печи дожига выполнена подводка кислых газов от сепаратора кислого газа установки аминовой очистки и газов дегазации серы от колонны дегазации. Эти потоки сжигаются только при работе установки в заштатном режиме, при экстренном останове, пусконаладочных работах на установке получения серы и т.п.

Пропановая холодильная установка (ПХУ).

Назначение холодильной установки - обеспечение охлаждения, необходимого для схемы низкотемпературной конденсации (НТК).

Пропановая холодильная установка работает по замкнутому дроссельному холодильному циклу, основанному на испарении пропана (хладагент). Принцип охлаждения основан на разнице температуры кипения вещества при разных давлениях. Отвод тепла от конденсируемого хладагента производится при высоком давлении на высоком температурном

уровне (охлаждение компримированных паров хладагента и их конденсация в охладителе), а подвод - при его испарении под низким давлением (потребители холода).

Перегретые пары компримированного пропана, поступающие от трех параллельных компрессоров пропана с давлением ~ 1.61 МПа и температурой $\sim 86^{\circ}\text{C}$, охлаждаются в воздушном конденсаторе хладагента и нацело конденсируются. Сконденсированный пропан, представляющий собой насыщенную жидкость с давлением ~ 1.58 МПа и температурой $48.5^{\circ}\text{C} - 49.0^{\circ}\text{C}$, собирается в сборнике хладагента. Насыщенный пропан из сборника хладагента проходит через осушитель хладагента, дросселируется на регулирующем клапане расхода (LCV) до давления ~ 0.46 МПа, при этом его температура снижается до $5.2^{\circ}\text{C} - 5.5^{\circ}\text{C}$, и попадает в экономайзер хладагента.

Пропан из экономайзера хладагента подается в охладитель газа установки НТК. В охладителе газа НТК пропан испаряется за счет отбора тепла встречного газового потока. Отработанные насыщенные пары пропана с охладителя газа НТК с давлением ~ 0.094 МПа и температурой -25.0°C поступает в скруббер хладагента на всасывании. После очистки пары с давлением 0.088 МПа и температурой $\sim -23^{\circ}\text{C}$ подаются на первую ступень двухступенчатых холодильных компрессоров пропана винтового типа. На входы вторых ступеней компрессоров, совместно с парами из скруббера хладагента, прошедшими первую ступень, подаются пары из экономайзера хладагента с давлением ~ 0.45 МПа и температурой $\sim 5.0^{\circ}\text{C}$.

Перегретые пары после компримирования направляются в конденсаторы хладагента для конденсации. Таким образом, холодильный цикл замыкается.

Схемой предусмотрен обходной путь горячего пропана (минуя конденсаторы) в сборник хладагента, необходимый при пуске в зимних условиях и в моменты эксплуатации установки при очень холодной погоде.

Масло системы охлаждения винтовых компрессоров циркулирует через маслосодержащие теплообменники хладагента, в которых в качестве теплоносителя с «холодной» стороны используется 60% водный раствор гликоля. Применение системы с промежуточным теплоносителем, циркулирующим в замкнутом контуре, помогает избежать чрезмерного охлаждения компрессорного смазочного масла в холодный период эксплуатации, так как позволяет регулировать температуру теплоносителя.

Циркуляция раствора гликоля обеспечивается насосами охлаждающей воды хладагента. Теплоноситель проходит через теплообменники гликоль-масло, забирая тепло от циркулирующего через теплообменники масла, после чего направляется на охлаждение в охладители воды хладагента. Возможное тепловое расширение раствора гликоля компенсируется встроенными в схему барабанами для охлаждающей воды хладагента.

Факельное хозяйство

Для сжигания сбросов природного газа предусмотрен вертикальный факел, оборудованный двумя дежурными горелками с системой автоматического розжига - горелка системы факельного сжигания газа. Сброс газа возможен:

- из системы подготовки газа и производства СУГ и стабилизации конденсата при пуске процесса и выводе его на режим;
- при продувках шлейфов, оборудования и трубопроводов УКПГ и склада СУГ и СГБ;
- при локальном (и по сигналам противоаварийных защит) срабатывании предохранительных клапанов аппаратов, работающих под давлением.

Система горячего масла

В технологических процессах ряда технологических переделов ЦППГ применяется нагревательное оборудование (ребойлеры, теплообменники), требующее использования циркулирующего высокотемпературного греющего агента. В качестве греющего агента в данной технологической схеме используется высококипящее масло (типа THEOL-55), циркулирующее в замкнутом тепловом контуре. Пройдя печь нагрева, масло через раздаточный коллектор подается циркуляционными насосами в тепловой контур потребителя, где отдает необходимое количество тепла, и выводится для очистки от механических примесей и повторного нагрева, после чего возвращается в цикл процесса.

Проектом предусмотрен один производительный тепловой масляных контур, обслуживающий всех потребителей ЦППГ.

Ниже приведено описание работы системы горячего масла.

Отдавшие тепло (условно холодные) потоки теплоносителя возвращаются от потребителей, объединяются в манифольде и объединенным потоком поступают с температурой $\sim 166^{\circ}\text{C}$ и давлением 0.19 МПа в расширительный сосуд горячего масла, обеспечивающий буфер для тепловых колебаний объема теплоносителя и работающий под избыточным давлением, для чего к резервуару подведен топливный газ. Подача топливного газа, наряду с поддержанием необходимого избыточного давления, создает в резервуаре газовую подушку, предотвращающую ухудшение свойств горячего масла, которое происходит при его контакте с воздухом. Теплоноситель из резервуара поступает на вход насосов горячего масла, обеспечивающих его циркуляцию в тепловом контуре, и направляется в нагреватель масла. Часть теплоносителя от нагнетания насоса отводится по отпайке от основного трубопровода и постоянно циркулирует через фильтр горячего масла обратно в резервуар. Горячий теплоноситель, после нагревателя, поступает с температурой $\sim 230^{\circ}\text{C}$ и давлением 0.33 МПа в раздаточный коллектор, где распределяется и отправляется потребителям. Подача теплоносителя на каждый потребитель регулируется клапанами-регуляторами температуры. Трубопровод горячего теплоносителя, выходящего из печи нагрева, соединен байпасом с расширительным резервуаром, что обеспечивает постоянный расход теплоносителя через нагреватель за счет демпфирования колебаний его расхода на потребителей.

В процессе работы установок месторождения Алибекмола в атмосферу выделяются основные загрязняющие вещества: серы диоксид, углерода оксид, азота оксиды, смесь углеводородов предельных C1-C5, C6-C10, C12-C19, (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), метан, сероводород выброс которых составляет более 99.8 % от общего объема выбросов. В период нормирования в 2026 году ожидается 138 организованных и 19 неорганизованных источников выбросов в атмосферу.

Площадка №2 - Месторождение Кожасай

Освоение и испытание скважин

Эксплуатационные скважины подключены к выкидным линиям, по которым продукция (нефть и попутный газ) поступает на автоматические групповые замерные установки (АГЗУ) №1–6 и 8. После замера и предварительного разделения поток направляется на подготовку нефти (ППН).

При проведении операций по освоению и испытанию скважин предусмотрены технологические мероприятия, сопровождающиеся сжиганием газоконденсатной смеси на факельных установках.

АГЗУ

Замерная установка «ОЗНА - Импульс 40-1-750» - блочного исполнения, обеспечивает измерение количества нефти и газа, поступающих от каждой скважины. Сброс дренажа с замерной установки и с коллекторов промежуточного манифольда предусматривается в дренажную емкость $V=8$ м³. Опорожнение дренажной емкости производится по мере заполнения вакуумной откачкой в автоцистерну для транспортирования на существующий полигон производственных отходов (Эко Плюс). Сброс газа с дренажной емкости отводится на свечу рассеивания, высотой 3 м. Для предотвращения проникновения пламени и искр внутрь дренажной емкости предусмотрен огневой предохранитель. С АГЗУ нефть поступает на ППН. Всего на месторождении Кожасай расположено 7 АГЗУ (АГЗУ 1-6 и 8).

Установка подготовки нефти (УПН)

Нефтегазовая смесь от замерных установок поступает на существующий манифольд и далее по успокоительному коллектору (Ду 200) поступает в нефтегазовый сепаратор первой ступени сепарации (V-1 объемом 25 м³). Давление сепарации задается регуляторами давления, установленными на газоотводящем трубопроводе. Уровень жидкости контролируется

регуляторами уровней. Контроль температуры осуществляется местными приборами.

Успокоительный коллектор предназначен для предварительного расслоения газожидкостной смеси.

Отделившийся от нефти газ от сепаратора V-1 направляется на факел высокого давления для сжигания. Давление газа регулируется регулятором давления.

Из сепаратора I ступени сепарации жидкость поступает в буферную емкость (II ступень сепарации) - V-2 объемом 25м³. В буферной емкости происходит отделение газа от нефти, отстой и накопление. Давление в буферной емкости контролируется регуляторами давления, уровень жидкости контролируется регулятором уровней. Контроль температуры осуществляется местными приборами.

Образовавшаяся газовая смесь направляется на факел низкого давления для сжигания. Давление газа регулируется регулятором давления.

После 2-ой ступени сепарации нефть направляется на третью ступень сепарации в нефтегазовый сепаратор V-3 объемом 25м³ (концевая сепарационная установка) для окончательного отделения газа от нефти при давлении 0,105 МПа (абс).

Для защиты аппаратов V-1, V-2 и V-3 от превышения давления на аппаратах устанавливаются предохранительные клапаны. Сброс газа с предохранительных клапанов этих аппаратов предусматривается на соответствующий факел (низкого или высокого давления) для последующего сжигания.

На газопроводах высокого и низкого давления устанавливаются конденсатосборники, предназначенные для сбора конденсата с газовой линии, и огнепреградители. Сброс жидкости из конденсатосборников осуществляется в индивидуальные передвижные емкости. Трубопроводы газа теплоизолируются. Розжиг факела - электрический с дистанционным управлением, осуществляется за счет подачи на запальную горелку топливного газа.

Для приема жидкостных сбросов с нефтегазосепаратора 1-ой ступени, буферной емкости (2-ая ступень), сепаратора 3-ей ступени, подогревателя нефти во время аварийных ситуаций и ремонта, а также планового дренажа предусмотрена подземная дренажная емкость ДЕ-1, марки ЕП-12,5-2000-1, V=12,5 м³. Откачка жидкости из дренажной емкости осуществляется передвижной техникой. Уровень жидкости контролируется датчиками уровней (верхнего) с подачей светового и звукового сигнала в помещение операторной. Газ отводится по газоуравнительной линии на вытяжную свечу.

Подготовленная нефть направляется в существующие резервуары отгрузки в нефтепровод «Кожасай – Алибекмола» предназначен для транспортировки разгазированной нефти с УПН «Кожасай» до ППН м/р Алибекмола.

Резервуары предназначены для отгрузки нефти, поступающей со скважин месторождения Кожасай. Общий объем резервуаров отгрузки составляет 1200 м³.

Существующие резервуары отгрузки установлены на металлических опорах высотой 5,0 м.

Уровень жидкости контролируется датчиками уровней (нижнего и верхнего) с подачей светового и звукового сигнала в помещение операторной. Так же осуществляется текущий контроль уровней резервуаров. Резервуары обвязаны трубопроводом газоуравнительной системы. Для предотвращения проникновения пламени и искр внутрь резервуара на трубопроводе газоуравнительной системы предусмотрены огневые предохранители.

Остаточная нефть, продукты зачистки из резервуаров отгрузки поступают в дренажную емкость V=20 м³, откачка жидкости из дренажной емкости осуществляется передвижной техникой. Уровень жидкости контролируется датчиками уровней (верхнего) с подачей светового и звукового сигнала в помещение операторной.

Газ отводится по газоуравнительной линии на вытяжную свечу, которая устанавливается на высоту 10 м от уровня земли.

Установка подготовки газа (УПГ)

Мощность УПГ по проекту «УПГ Кожасай» составляет 232 млн нм³/год. Установлена одна технологическая линия с номинальной производительностью 29 тыс. нм³/ч (рабочий

диапазон — от -30% до $+20\%$).

В соответствии с принятыми техническими решениями, конечным продуктом является осушенный попутный нефтяной газ, транспортируемый на УКПГ Алибекмола для совместной переработки с ПНГ Алибекмола. Также предусмотрена подготовка топливного газа для собственных нужд УПГ.

Установка подготовки газа включает:

- четырёхступенчатую компрессию;
- установку осушки газа (УОГ);
- установку подготовки топливного газа:
- аминовую очистку от H_2S ;
- адсорбционную очистку от меркаптанов.

Дополнительно предусмотрены:

- инженерные и дренажные системы (в т. ч. ливневая канализация);
- системы контроля, автоматизации и противоаварийной защиты (ПАЗ);
- факельное хозяйство;
- система пожаротушения.

Режим «холодного» пуска реализуется через электроприводной компрессор малой мощности, обеспечивающий подачу газа в систему топливоподготовки для запуска одного основного компрессора. После выхода на режим запускаются все блоки, включая УОГ, и пусковой компрессор отключается.

Сырьё — ПНГ с УПН Кожасай, поступающий двумя потоками от сепараторов I–II и III ступеней с давлением $-0,25$ и $0,01$ МПа, температурой около 20°C , с высокой влажностью (до 100%).

Все технологические блоки оснащены приборами КИП, системами автоматизации и ПАЗ. Обвязка аппаратов позволяет их отключение, опорожнение и вывод в дренажные системы при необходимости.

Компримирование входящего газа

Для компримирования попутного нефтяного газа выбраны поршневые компрессоры с газопоршневыми (газомоторными) двигателями. Установки оснащены выносными маслосистемами и системами охлаждения двигателей. Установка компримирования входящего газа УПГ Кожасай состоит из четырех компрессоров, каждый из которых включает в себя четыре ступени компримирования, скрубберы на всасывании перед каждой ступенью и аппараты воздушного охлаждения (АВО) после каждой ступени. Подача газа на входные скрубберы I ступени производится через манифольд, позволяющий распределять поток по линиям компрессии. На скрубберы II ступень газ подается через локальные манифольды, где смешивается поток, поступающий с предыдущей ступени компримирования и ПНГ с 1-ой и 2-ой ступеней сепарации от соответствующего манифольда его распределения по линиям компрессии. III-ья и IV-ая ступени каждой из четырех линий компрессии связаны индивидуальными газопроводами. Выход газа с АВО IV-ых ступеней компрессии осуществляется через выходной манифольд, после которого газ объединенным потоком направляется на установку гликолевой осушки.

Попутный нефтяной газ 3-ей ступени с УПН Кожасай с давлением $0,01$ МПа поступает в коллектор, на который подаются так же сдувки от емкости выделенного гликоля и сборника орошающей фракции колонны амина, на которых в качестве затворного агента используется топливный газ. В этот же коллектор направляются для утилизации пары из дефлегматора колонны гликоля Е-2262. Из входного коллектора объединенный газ с давлением $0,01$ МПа и температурой $\sim 39^\circ\text{C}$ поступает на входной манифольд I-ой ступени установки компримирования, на котором распределяется на 4 нитки компрессии и подается на скрубберы на всасывании I-ой ступени для отделения жидкости. Жидкость (смесь конденсата и кислой воды) выводится из скрубберов через клапаны поддержания уровня в закрытую дренажную систему, а газ направляется на I-ую ступень компрессоров. Газ после компримирования, с давлением $0,3$ МПа и температурой 126°C , поступает в АВО I-ой ступени

компримирования, где охлаждается до 50°C, и с давлением 0,25 МПа направляется на соответствующую II-ую ступень.

На II-ую ступень компримирования подается объединенный поток газа от локальных манифольдов, где смешивается газ, прошедший соответствующую I-ую ступень компримирования, и объединенный ПНГ с 1-ой и 2-ой ступеней сепарации УПН Кожасай. К этому потоку добавляются обратные газы от резервуара выделенного амина, после чего он подается на манифольд, где распределяется по линиям компримирования. Объединенный газ с локальных манифольдов подается на скрубберы на всасывании II-ой ступени для отделения жидкости. Жидкость (смесь конденсата и кислой воды) выводится из скрубберов через клапаны поддержания уровня в закрытую дренажную систему, а газ направляется на II-ую ступень компрессоров. Газ после компримирования, с давлением 0,83 МПа и температурой 103°C, поступает в АВО II-ой ступени компримирования, где охлаждается до 50°C, и с давлением 0,71 МПа направляется на соответствующую III ступень.

На III-тью ступень компримирования подается газ, прошедший соответствующую II-ую ступень компримирования. Газ подается на скрубберы на всасывании III-ей ступени для отделения жидкости. Жидкость (смесь конденсата и кислой воды) выводится из скрубберов через клапаны поддержания уровня в закрытую дренажную систему, а газ направляется на III-тью ступень компрессоров. Газ после компримирования, с давлением 1,87 МПа и температурой 118°C, поступает в АВО III-ей ступени компримирования, где охлаждается до 50°C, и с давлением 1,73 МПа направляется на соответствующую IV-ую ступень.

На IV-ую ступень компримирования подается газ, прошедший соответствующую III-тью ступень. Газ подается на скрубберы на всасывании IV-ой ступени для отделения жидкости.

Жидкость (смесь конденсата и кислой воды) выводится из скрубберов через клапаны поддержания уровня в закрытую дренажную систему, а газ направляется на IV-ую ступень компрессоров. Газ после компримирования, с давлением 4,52 МПа и температурой 128,5°C, поступает в АВО IV-ой ступени компримирования, где охлаждается до 50°C, и с давлением 4,45 МПа направляется в выходной манифольд.

Из манифольда компримированный газ подается на установку гликолевой осушки газа (УОГ).

Установка осушки газа (УОГ)

Весь ПНГ месторождения Кожасай должен быть утилизирован совместно с ПНГ месторождения Алибекмола через УКПГ Алибекмола. Для обеспечения транспортировки газа по существующему газопроводу давление на выходе УПГ должно составлять 3,4–3,5 МПа.

Поскольку ПНГ поступает с ППН в водонасыщенном состоянии, при компримировании возрастает риск гидратообразования (расчётная температура образования гидратов при 3,5 Мпа - около 18,5 °C). Кроме того, кислый газ вызывает коррозию трубопроводов из углеродистой стали. Для предотвращения этих эффектов предусмотрена осушка газа с применением ТЭГ, с расчётной точкой росы –10 °C (летом) и –20 °C (зимой).

Установка включает:

- абсорбер колонного насадочного типа для осушки газа;
- систему регенерации гликоля (прямая огневая схема).

Перед абсорбером газ проходит фильтр-коагулятор для удаления жидкостных и масляных примесей. Отвод жидкости осуществляется в закрытую дренажную систему.

Осушка газа производится противоточным способом. Гликоль (содержание воды ~0,76 % мол.) подаётся сверху, газ — снизу. После осушки газ направляется в теплообменник газ/газ, охлаждается до ~50 °C и поступает в газопровод Кожасай–Алибекмола под давлением 3,45 МПа.

Насыщенный гликоль, поступающий из абсорбера, содержит до 3,14 % воды, примеси H₂S, CO₂, CH₄ и C₂+. После дросселирования и охлаждения он направляется в сепаратор (выветриватель), где выделяются лёгкие углеводороды и газы. Паровая фаза возвращается на

компримирование. Жидкие углеводороды сбрасываются в закрытую дренажную систему.

Далее гликоль проходит через систему фильтрации (фильтр ТЭГ, угольный фильтр и тетраэтиленгликольный), где удаляются механические и поверхностно-активные примеси.

Отфильтрованный гликоль подаётся в дистиллятор с прямым нагревом, где регенерируется.

Ребойлер работает при температуре $\sim 198^{\circ}\text{C}$, ниже порога термического разложения ТЭГ.

Регенерированный гликоль охлаждается и подаётся на вход абсорбера с температурой $\sim 81,4^{\circ}\text{C}$ и давлением $\sim 4,5$ МПа.

Пары от дистиллятора содержат $\sim 9,6\%$ H_2S , $\sim 1,7\%$ CO_2 , $\sim 20\%$ CH_4 , $\sim 11\%$ C_2+ , $\sim 56\%$ H_2O , и менее $0,01\%$ ТЭГ. Они направляются на компримирование и утилизируются в составе основного газового потока.

Установка подготовки топливного газа (УПТГ)

Топливный газ на УПГ Кожасай используется для питания газомоторных приводов компрессорной установки сырьевого газа, на установке огневой регенерации гликоля, в качестве продувочного газа факельной системы, и затворного - в ряде технологических аппаратов. Проектом принята идеология подготовки топливного газа для собственных нужд из части осушенного на УОГ газа. Для пуска УПГ после останова, когда на установке отсутствует топливный газ, предусмотрена схема «холодного пуска», включающая компрессорную установку с электроприводом, мощность которой позволяет при запуске обеспечить сырьевым газом установку кондиционирования топливного газа в количествах, достаточных для пуска одной нитки компрессии на входе. После ее запуска УПТГ выводится на проектную мощность, и вводятся в работу все газомоторные компрессоры сырьевого газа и УОГ, после чего система подготовки топливного газа переводится на питание осушенным газом от УОГ, а компрессор холодного пуска выводится из работы.

УПТГ предполагает очистку газа от кислых компонентов и меркаптанов; в процессе этой очистки происходит частичное отбензинивание газа, но специальной цели осушки и отбензинивания газа не ставится в виду дороговизны процесса. Предусматривается применение газомоторов компрессоров, адаптированных под относительно жирный и влажный газ. Система распределения газа снабжена подогревателем газа, позволяющим предотвратить заметное выделение из газа конденсата при его использовании в холодное время. В состав УПТГ входят:

Аминовая очистка газа от сероводорода с системой его регенерации и установка очистки от меркаптанов.

Аминовая очистка газа от сероводорода (УАО)

Часть сырьевого газа, прошедшего осушку, направляется на установку аминовой абсорбционной очистки газа (УАО). Установка предназначена для удаления сероводорода из потока ПНГ с применением водного раствора метилдиэтанолamina (МДЭА) концентрацией 50% .

Входящий газ сначала поступает в сепаратор, затем — в фильтр-коагулятор, где удаляются капельная и туманообразная влага. Жидкость отводится в закрытую дренажную систему через автоматический регулятор уровня (LCV). Чистый газ направляется в аминовый контактор колонного типа с тарельчатой насадкой, где обрабатывается в противоточном режиме.

На вход подаётся «тощий амин» (регенерированный раствор) с содержанием H_2S $\sim 0,065\%$ масс и CO_2 $\sim 0,014\%$ масс. Амин, стекая вниз, вступает в реакцию с поднимающимся сероводородсодержащим газом. В результате получается насыщенный амин, отводимый из низа колонны в дегазатор, далее — на регенерацию.

Очищенный газ выходит из верхней части контактора, проходит через скруббер, где отделяется вынесенный амин. Возврат амина в резервуар осуществляется через LCV.

Очищенный газ направляется на следующую стадию — установку адсорбционной очистки газа от меркаптанов.

Регенерация амина

Установка предназначена для удаления H_2S и CO_2 из насыщенного амина, поступающего с УАО, и получения регенерированного («тощего») амина, возвращаемого в цикл очистки. Выделяемый кислый газ направляется на объединение с сырьевым ПНГ перед компримированием.

Насыщенный амин, содержащий до 2,55 % мол. H_2S и 0,55 % мол. CO_2 , поступает в резервуар выделенного амина (дегазатор), где за счёт понижения давления до 0,5 МПа удаляются углеводороды. Паровая фракция направляется на вход установки компримирования.

После фильтрации (удаление твёрдых частиц >10 мкм) и подогрева (до $\sim 98^\circ\text{C}$) амин поступает в дистилляционную колонну. Давление на входе — 0,1 МПа, подогрев осуществляется в ребойлере колонны (температура $\sim 128,4^\circ\text{C}$) с использованием ТЭНов. Происходит рекуперация кислых компонентов, которые выводятся сверху колонны.

Кислый газ, насыщенный водяным паром, содержит $\sim 72,2$ % H_2S , $\sim 20,8$ % CO_2 и незначительные количества метана, меркаптана и C_2+ ; температура $\sim 49^\circ\text{C}$, давление $\sim 0,07$ – $0,08$ МПа. Он направляется на утилизацию — объединение с сырьём.

Регенерированный амин (содержание H_2S 0,065 %, CO_2 0,014 %) охлаждается в теплообменниках и АВО до $\sim 55^\circ\text{C}$, фильтруется на активированном угле и подаётся в цикл очистки с давлением $\sim 4,1$ МПа. Для предотвращения пенообразования предусмотрено дозирование антивспенивателя. В переходных режимах (пуск/останов) используется линия рециркуляции и байпасы теплообменников.

Орошающая фракция колонны (вода с примесями аминов и кислых газов) возвращается в верх колонны. Её циркуляция и дозирование деминерализованной воды обеспечивают стабильность температурного режима и влагосодержания в колонне.

Восполнение технологических потерь агента, по мере необходимости, предусмотрено насосами Р-2619 и Р-2618 из резервуара для хранения свежего амина ТК-2810 и сливной емкости амина.

Установка очистки от меркаптанов

После аминовой очистки от H_2S и CO_2 , попутный нефтяной газ направляется на установку очистки от меркаптанов, основанную на использовании адсорбента SulfaTreat Select HP — гранулированного материала на основе оксидов железа. Удаление меркаптанов и остаточного H_2S происходит за счёт необратимой химической реакции с оксидом металла. Регенерация не предусмотрена, по мере исчерпания сорбционной ёмкости адсорбент заменяется.

Установка состоит из двух идентичных насадочных адсорберов, работающих попеременно. Газ после УАО подаётся на установку при температуре $\sim 56^\circ\text{C}$ и давлении $\sim 3,85$ МПа. В рабочем адсорбере происходит контакт газа с загрузкой сверху вниз. После очистки газ подаётся в систему топливного газа, где давление снижается до 1,1 МПа, и поступает к потребителям.

Для эффективного использования ресурса применяется попеременная схема работы. Один аппарат работает до достижения концентрации меркаптанов на выходе, после чего переключение потока осуществляется на второй адсорбер с заменённым поглотителем. Такой цикл повторяется по мере выработки ресурса сорбента.

Компрессор холодного пуска

Компрессор холодного пуска представляет собой электроприводной поршневой компрессор, и спроектирован для компримирования подаваемого от 1-й ступени сепарации нефти УПН Кожасай газа с давления 0.25 МПа до 4.0 МПа, который используется для запуска системы подготовки топливного газа. Производительность компрессора холодного пуска, как уже отмечалось, достаточна для производства топливного газа для работы одной нитки газомоторных компрессоров сырьевого газа, и факельного хозяйства. После запуска одного газового компрессора, количество топливного газа, производимого системой подготовки топливного газа, увеличивается до уровня полной производительности, запускаются другие

компрессоры, и вся станция переводится в рабочий режим.

Компрессорная установка холодного пуска УПГ Кожасай состоит из двух ступеней компримирования, скруббера на всасывании перед каждой ступенью и аппаратов воздушного охлаждения (АВО) после каждой ступени.

Попутный нефтяной газ с давлением 0.25 МПа подается в скруббер на всасывании 1-ой ступени для отделения жидкости. Жидкость (смесь конденсата и кислой воды) выводится из скруббера насосом через клапан поддержания уровня в закрытую дренажную систему, а газ направляется на I-ую ступень компрессора. Газ после компримирования, с давлением 1.06 МПа и температурой 111 °С, поступает в АВО 1-ой ступени компримирования, где охлаждается до 50°С, и с давлением 1.02 МПа направляется на II-ю ступень - на скруббер на всасывании II-ой ступени для отделения жидкости. Жидкость (смесь конденсата и кислой воды) выводится из скруббера через клапан поддержания уровня в закрытую дренажную систему, а газ направляется на II-ую ступень компрессора. Газ после компримирования, с давлением 4.07 МПа и температурой 167°С, поступает в АВО II-ой ступени компримирования, где охлаждается до 50°С, и с давлением 4.0 МПа направляется на установку аминовой очистки газа от сероводорода системы подготовки топливного газа.

Системы инженерного обеспечения

Системы инженерного обеспечения включают в себя факельную систему, системы снабжения УПГ воздухом КИП, азотом, топливным газом, дизельным топливом, систему смазки и охлаждения компрессорных установок, площадки резервуаров для хранения амина, деминерализованной воды и дренажную систему УПГ с рядом подсистем (открытый и закрытый дренажи, дренажи гликоля, амина и кислой воды).

Факельное хозяйство

Для сжигания сбросов природного газа предусмотрен вертикальный факел высотой 37 м, оборудованный двумя дежурными горелками с системой автоматического розжига - горелка системы факельного сжигания газа. Сброс газа возможен:

- из системы входной компрессии и подготовки (УОГ) газа, из УПТГ при пуске процесса и выводе его на режим;
- при продувках шлейфов, оборудования и трубопроводов УПГ;
- при локальном (и по сигналам противоаварийных защит) срабатывании предохранительных клапанов аппаратов, работающих под давлением.

Установка производства воздуха КИПиА.

Для обеспечения воздухом КИП технологических и вспомогательных установок УПГ предусмотрена блочная установка полной заводской готовности, включающая:

- два компрессора (рабочий/резервный), 145 нм³/ч, 0,83 МПа;
- АВО (концевой холодильник);
- ресивер сырого сжатого воздуха;
- фильтр предварительной очистки (99,9 % от частиц >3 мкм);
- осушители с безнагревной регенерацией (точка росы –52 °С);
- панель управления.

Подготовленный воздух подаётся в ресивер (30 м³), далее — на коллектор и к пневмоприводам запорной и регулирующей арматуры. Установлены датчики давления и ПАЗ по высокому/низкому давлению.

Система снабжения УПГ азотом.

Предусмотрены две линии азота:

- низкого давления (0,8 МПа): мембранный генератор (50 нм³/ч), для инертизации оборудования перед пуском, создания инертных подушек;
- высокого давления (4,0 МПа): компрессорная установка (380 нм³/ч), для пневмоиспытаний, склад азота — 32 м³.

Стационарное снабжение азотом предусмотрено для аппаратов УОГ, УПТГ, компрессоров, хранилищ амина и др.

Система топливного газа (СТГ).

Газ в систему топливного газа (для собственных нужд установки) поступает от УПТГ с температурой 56°C и давлением 3.7 МПа, проходит клапан регулирования давления и подается на скруббер (отбойную емкость) топливного газа. Из скруббера газ направляется в коллектор топливного газа УПГ и из него к потребителям. Жидкость из скруббера топливного газа отправляется в систему закрытого дренажа.

В скруббере топливного газа поддерживается давление 1.1 МПа. Основными потребителями газа являются:

- газомоторные приводы компрессорных установок (входная компрессия);
- Кроме того, небольшие количества топливного газа используются:
- в ребойлер регенерации гликоля;
- на дежурных горелках факела;
- для продувки факельного коллектора.
- для организации технологических сдувок и газовых подушек в аппаратах схемы регенерации амина, в сливных резервуарах амина и гликоля систем соответствующего дренажа и в резервуаре для хранения свежего амина;
- в емкости выделенного ТЭГ.
- в котельных в качестве резервного топлива.

Хранилище амина.

Для обеспечения нормативного запаса амина, необходимого для восполнения технологических потерь и на случай аварийной утечки амина из системы, предусмотрено хранилище свежего амина.

Система масла компрессора и антифриза.

Необходимой и важной системой любой компрессорной установки является его маслосистема, предназначенная для смазки цилиндров компрессорной установки, рамы компрессора (подшипники вала компрессора крейцкопфы привода цилиндров), а при применении газомоторных двигателей – система смазки двигателя. Кроме того, система инженерного обеспечения компрессорной установки включает в себя систему охлаждения двигателя и смазочного масла - система антифриза.

Дренажная система.

Дренажная система предназначена для безопасного дренажа, сбора и утилизации различных жидкостей, обращающихся в установке.

Химическая лаборатория

Модульное здание химической лаборатории (МЗХЛ) предназначено для проведения лабораторных исследований:

- кислый сырьевой газ для (ПНГ) с УПН Кожасай;
- осушенный кислый газ (ПНГ), подающийся в газопровод Кожасай-Алибекмола;
- топливный газ с УПТГ;
- входной анализ МДЭА и ТЭГ.

Основными источниками физических воздействий на территории месторождений Алибекмола и Кожасай является технологическое оборудование, ДВС ЦА, дизельгенераторы, дизель-электростанция, гор. факельная установка, дежурные горелки (факел низкого давления), дизельный силовой агрегат, дизельный двигатель бурового станка, блок-бокс сепаратора топливного газа, насос для перекачки ДТ, насосные хим. реагентов, магистральные насосы, бустерные насосы, двигатели внутреннего сгорания насосных блоков. Персонал ТОО «Казакхойл Актобе» работает при непостоянном шуме. При этом шум нормируется и оценивается по эквивалентному уровню или дозе, исходя из уровней шума в различных точках постоянной рабочей зоны и времени нахождения в этих точках в течение смены. Согласно Санитарным нормам допустимых уровней шума на рабочих местах № 1.02.007-94 допустимым уровнем звука на рабочих местах является 80 дБА. Шум на территории производственных объектов обусловлен акустической активностью гидравлических и поршневых двигателей насосов, работой дизель-генераторов, компрессоров, вентиляторов, форсунок, металлообрабатывающих станков.

Наряду с шумом опасным и вредным фактором производственной среды, воздействующим на персонал, является вибрация – колебания рабочего места.

Источниками электромагнитных полей на территории предприятия являются трансформаторные подстанции и электрооборудование. Используемые электрические установки (трансформаторные подстанции) и предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на рабочих местах.

Источники физического воздействия на территории месторождений ТОО «Казахойл Актобе» приведены в Приложении 6.

3.2. Краткая характеристика технологического процесса и источников вредных физических воздействий на поверхностные воды

ТОО «КазахойлАктобе» не имеет выпуски в природные поверхностные водоемы. На территории месторождения Алибекмола и Кожасай имеются накопители очищенных хозяйственных сточных вод. Накопители представляют собой специальные гидротехнические сооружения для приема, хранения, минерализации и разгрузки биологически очищенных сточных вод.

В районе размещения накопителей отсутствуют места водозабора, зоны отдыха и купания, сельскохозяйственные угодья. Имеются разрешения на специальное водопользование.

Согласно п. 21 главы 3 «Правил определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на водные объекты» для гидроизолированных искусственных водных объектов и гидротехнических сооружений, предназначенных для использования с целью испарения и (или) естественной фильтрации воды, нормативы допустимых физических воздействий не устанавливаются.

Накопители предназначены для испарения и фильтрации очищенных сточных вод, не являются источниками водоснабжения, водоемами культурно-бытового назначения. Следовательно, нормативы допустимых физических воздействий для данных водных объектов, не устанавливаются.

3.3. Оценка рисков на окружающую среду и здоровье населения

В рамках данного раздела проекта оценивается риск оказания негативного воздействия на здоровье населения следующими физическими факторами: шумовибрационного, электромагнитными и ионизирующими излучениями.

Воздействие физических факторов на здоровье людей возможно в двух ситуациях:

при выполнении трудовых обязанностей (1);

при проживании населения внутри СЗЗ предприятия (2).

Рассматривая воздействие физических факторов на работников предприятия можно выделить превышение уровня шума на рабочих местах в некоторых подразделениях. Фактический уровень шума достигает 110 дБА, при установленном предельно-допустимом уровне 80 дБА. Для снижения воздействия шума на работников предприятия предусматриваются следующие мероприятия:

использование средств индивидуальной защиты органов слуха;

обозначение опасных мест (помещений или открытых производственных участков с уровнем шума выше 80 дБА) специальными знаками;

контроль применения средств индивидуальной защиты органов слуха;

размещение оборудования с высоким уровнем шума и вибрации в закрытых помещениях;

оснащение шумного технологического оборудования шумопоглощающими укрытиями;

установка вибрирующего оборудования на виброизолирующих и вибропоглощающих конструкциях.

Воздействие электромагнитного излучения от источников на рабочих местах предприятия минимально и не требует существенных мероприятий. Результаты измерений уровня ЭМИ на рабочих местах не превышают установленных нормативов.

На предприятии используются источники ионизирующего излучения (далее – ИИИ) на технологическом оборудовании. Для предупреждения рисков при работе с ИИИ необходимо проводить следующие мероприятия:

- строгий контроль и учет ИИИ;
- обучение ответственных лиц по курсу «Радиационная безопасность»;
- использование индивидуальных дозиметров и применение СИЗ для обслуживающего персонала;
- периодический дозиметрический контроль на предприятии;
- проведение периодических медицинских осмотров;
- проверка наличия и читаемости знаков радиационной опасности;
- периодическое техническое обслуживание оборудования с ИИИ.

Уровень физического воздействия от источников ТОО «КазакхойлАктобе» на границе СЗЗ по направлениям (север, юг, восток, запад) не превышает установленные гигиенические нормативы, что подтверждается протоколами (Приложение 8) и результатом программного расчета.

При штатном режиме работы предприятия физическое воздействие на окружающую среду оценивается как допустимое, не оказывает воздействие на здоровье населения.

3.4. Карта-схема предприятия

В Приложении 4 приведены карта-схемы расположения источников физических воздействий промплощадок ТОО «КазакхойлАктобе» с нанесенными источниками физических воздействий на атмосферный воздух и границами санитарно-защитных зон, размером 1000 м. Размер СЗЗ установлен санитарно- эпидемиологическим заключением (Приложение 3).

Общее число источников по предприятию составляет: **302 источника физического воздействия, из них:**

- 25 комбинированных источников шума и вибрации;**
- 21 комбинированных источников шума и ЭМИ;**
- 108 источников шума;**
- 30 источников ионизирующего излучения;**
- 118 источников гамма излучений.**

Комбинированный источник физического воздействия	Единичный источник физического воздействия	Количество источников
Шум, вибрация	-	25
Шум, ЭМИ	-	21
-	Шум	108
-	Гамма-излучение	118
Общее число источников:		302

Расстояние до ближайших населенных пунктов:

Ближайшими населенными пунктами к месторождению Алибекмола являются пос. Алибекмола, расположенный в 2,8 км к западу от месторождения, с Жаркемер, расположенное в 5 км к западу от месторождения, и поселок Шубарши, расположенный на расстоянии 45 - 50 км к западу от месторождения.

Ближайшим населенным пунктом является пос. Кожасай, расположенный в 5 км к

западу от месторождения Кожасай.

Ситуационные карты-схемы санитарно-защитных зон м/р Алибекмола и Кожасай ТОО «КазахойлАктобе» приведены на рисунках 4 и 5.

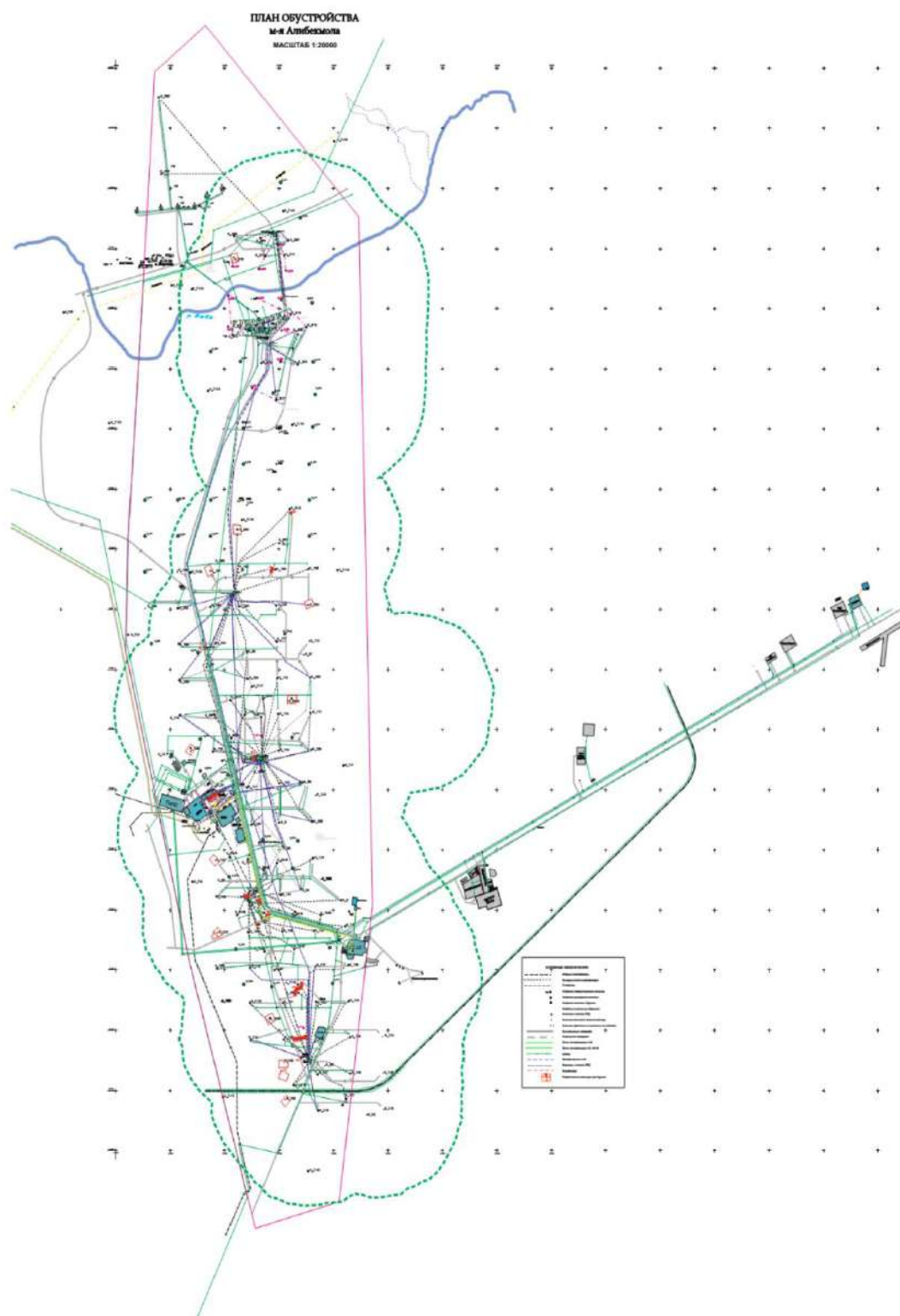


Рисунок 4. Карта-схема территории м/р Алибекмола с нанесенными границами
СЗЗ

Ситуационная карта-схема ТОО «Казакхойл Актөбе» месторождение Кожасай

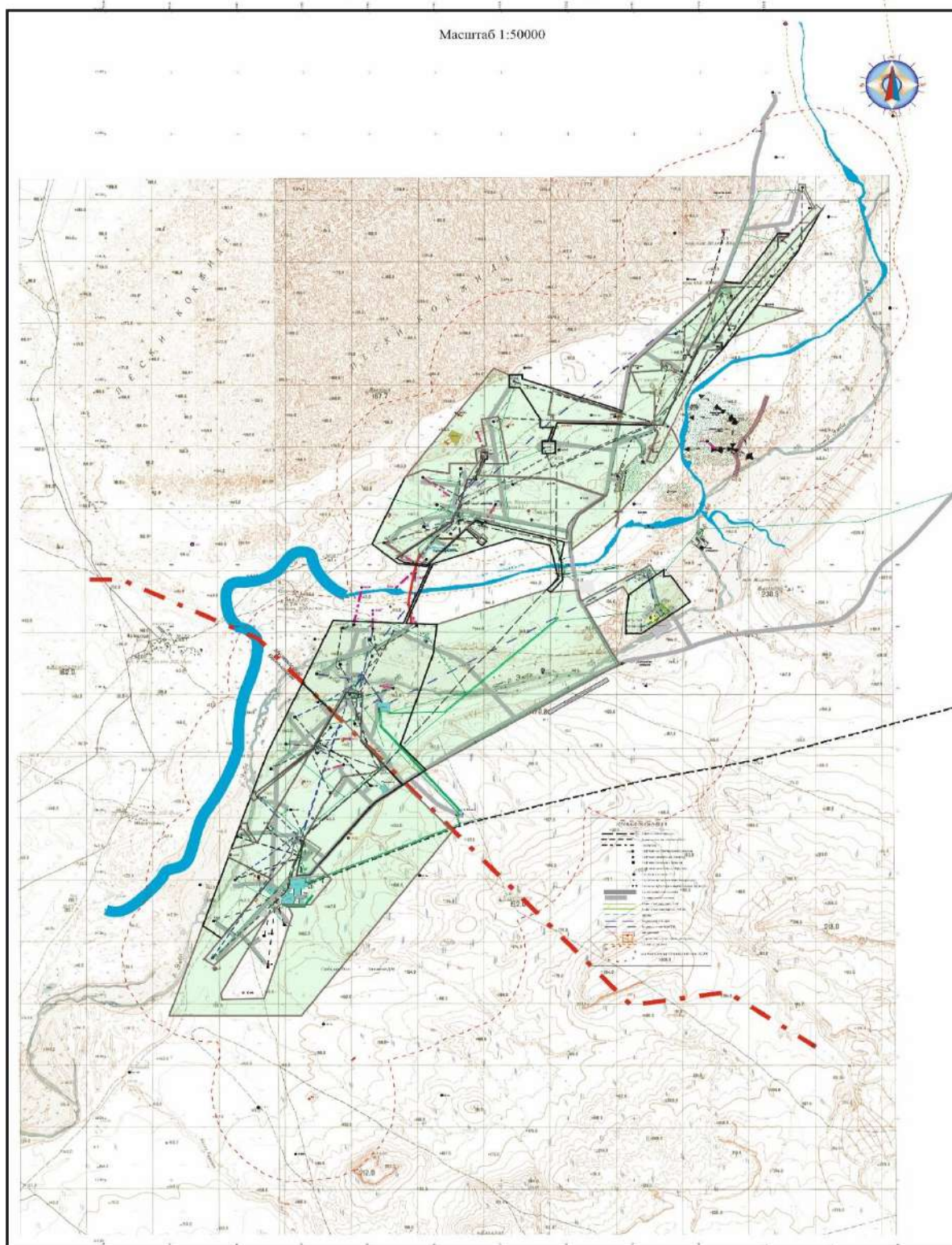


Рисунок 5. Карта-схема территории м/р Кожасай с нанесенными границами СЗЗ

3.5. Технические средства проведения измерений

Для проведения инструментальных замеров были использованы следующие виды приборов:

- Прибор контроля параметров воздушной среды. Метеометр «МЭС – 200А», зав. № 2606.
- Люксметр-Яркомер+Термогигрометр «ТКА-ПКМ», зав. № 41921.
- Газоанализатор универсальный «ГАНК-4», зав. № 3749.
- Измеритель параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентный ВЕ-метр, модификация «АТ-004», зав. № 98721.
- Анализатор шума и вибрации «Ассистент», зав. №240516.
- Измеритель параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентный ВЕ-метр, модификация «50 Гц», зав №81821.

Сведения о поверке/калибровке:

- Сертификат № ВА-09-24-1924158 от 27.12.2024 г.
- Сертификат № ВА-11-24-1953527 от 27.12.2024 г.
- Сертификат № ВА-09-24-1953522 от 27.12.2024 г.
- Сертификат № ВА-17-24-1957455 от 27.12.2024 г.
- Сертификат № ВА-12-24-1937351 от 27.12.2024 г.
- Сертификат № ВА-17-24-1957449 от 27.12.2024 г.

4. Расчет нормативов допустимых физических воздействий на атмосферный воздух

4.1. Методическая часть

Перечень источников воздействий и их характеристики определяются для проектируемых объектов - на основе проектной информации, для действующих объектов - на основе инвентаризации источников воздействий, которая, при необходимости, сопровождается проведением измерений физических факторов.

Уровни физических воздействий от источников определяется в единицах, соответствующих каждому оцениваемому фактору, с учетом воздействия в течение 24 часов:

дБА - для шумового фактора;

Гц – для ультразвука;

дБ – для инфразвука;

дБ – для вибрации;

В/м, мкВт/см², кВ/м, А/м – для электромагнитных излучений;

мкЗв/ч – для уровня радиационного фона.

Нормативы допустимых физических воздействий определяются таким образом, чтобы уровень воздействия соответствующих физических факторов на границе ближайшей жилой зоны и иных значимых объектов соответствовал безопасному уровню воздействия. При установлении уровня физического воздействия учитывается фоновый уровень данных физических факторов на границе жилой зоны и иных значимых объектов.

Для определения источников физического воздействия предприятия на атмосферный воздух и оценки интенсивности их воздействия проводится их идентификация (инвентаризация) и натурные замеры в контрольных точках.

Контрольными точками являются точки на границе СЗЗ (или на границе территории предприятия, если границы СЗЗ и территории предприятия совпадают), расположенные со всех четырех географических направлений (север, юг, восток, запад).

Для установления нормативов допустимых физических факторов используются экспериментальные измерения, проводимые на действующем объекте, либо, для проектной стадии, рассчитываются предполагаемые уровни воздействия физических факторов, в соответствии с методологией проведения расчетов, указанных в настоящих правилах. Проведение измерений физических факторов на действующем объекте производится в соответствии с методологией и действующими инструкциями, утвержденными уполномоченным органом.

Перечень источников вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их характеристики определяются для проектируемых объектов – на основе проектной информации, для действующих объектов – на основе инвентаризации источников вредных физических воздействий на атмосферный воздух, являющейся первым этапом разработки нормативов допустимых физических воздействий на атмосферный воздух.

При проведении инвентаризации учитываются вредные физические воздействия, присутствующие в применяемых технологических процессах и поступающие в атмосферный воздух от всех источников воздействия, в том числе от автотранспорта.

По результатам инвентаризации устанавливается состав источников и перечень вредных физических воздействий, подлежащих нормированию.

Инвентаризация источников вредных физических воздействий на атмосферный воздух осуществляется посредством изучения проектных и технических документов рассматриваемого объекта и проведения инструментальных замеров при необходимости. Технические средства, применяемые для проведения инвентаризации вредных физических воздействий на атмосферный воздух, должны соответствовать требованиям законодательства РК.

Нормативы допустимых физических воздействий установлены таким образом, чтобы уровень соответствующих физических факторов на границе санитарно-защитной зоны объекта соответствовал принятым санитарно-гигиеническим требованиям безопасности.

При расчёте нормативов физических воздействий учтён фоновый уровень данных физических факторов на границе санитарно-защитной зоны.

Шумовыми характеристиками источников внешнего шума являются:

для транспортных потоков на улицах и дорогах - эквивалентный уровень звука $L_{Aэкв}$, дБА, на расстоянии 7,5 м от оси первой полосы движения (для трамваев - на расстоянии 7,5 м от оси ближнего пути);

для потоков железнодорожных поездов - эквивалентный уровень звука $L_{Aэкв}$, дБА, и максимальный уровень звука $L_{Aмакс}$, дБА, на расстоянии 25 м от оси ближнего к расчетной точке пути;

для водного транспорта - эквивалентный уровень звука $L_{Aэкв}$, дБА, и максимальный уровень звука $L_{Aмакс}$, дБА, на расстоянии 25 м от борта судна;

для воздушного транспорта - эквивалентный уровень звука $L_{Aэкв}$, дБА, и максимальный уровень звука $L_{Aмакс}$, дБА, в расчетной точке;

для промышленных и энергетических предприятий с максимальным линейным размером в плане до 300 м включительно - эквивалентные уровни звуковой мощности $L_{wэкв}$ и максимальные уровни звуковой мощности $L_{wмакс}$ в восьми октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63-8000 Гц и фактор направленности излучения в направлении расчетной точки Φ ($\Phi = 1$, если фактор направленности не известен). Допускается представлять шумовые характеристики в виде эквивалентных скорректированных уровней звуковой мощности $L_{wAэкв}$, дБА, и максимальных скорректированных уровней звуковой мощности $L_{wAмакс}$, дБА;

для промышленных зон, промышленных и энергетических предприятий с максимальным линейным размером в плане более 300 м - эквивалентный уровень звука $L_{Aэкв.гр.}$, дБА и максимальный уровень звука $L_{Aмакс.гр.}$, дБА, на границе территории предприятия и селитебной территории в направлении расчетной точки;

для внутриквартальных источников шума - эквивалентный уровень звука $L_{Aэкв}$ и максимальный уровень звука $L_{Aмакс}$ на фиксированном расстоянии от источника.

Нормируемыми параметрами постоянного шума в расчетных точках являются уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц. Для ориентировочных расчетов допускается использование уровней звука L_A , дБА.

Нормируемыми параметрами непостоянного (прерывистого, колеблющегося во времени) шума являются эквивалентные уровни звукового давления $L_{экв}$, дБ, и максимальные уровни звукового давления $L_{макс}$, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц.

Допускается использовать эквивалентные уровни звука $L_{Aэкв}$, дБА, и максимальные уровни звука $L_{Aмакс}$, дБА. Шум считают в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню менее установленных нормативных значений.

Расчетные точки в производственных и вспомогательных помещениях промышленных предприятий выбирают на рабочих местах и (или) в зонах постоянного пребывания людей на высоте 1,5 м от пола. В помещении с одним источником шума или с несколькими однотипными источниками одна расчетная точка берется на рабочем месте в зоне прямого звука источника, другая - в зоне отраженного звука на месте постоянного пребывания людей, не связанных непосредственно с работой данного источника.

В помещении с несколькими источниками шума, уровни звуковой мощности которых различаются на 10 дБ и более, расчетные точки выбирают на рабочих местах у источников с максимальными и минимальными уровнями. В помещении с групповым размещением однотипного оборудования расчетные точки выбирают на рабочем месте в центре групп с максимальными и минимальными уровнями.

Методика расчёта корректированного уровня вибрации.

Корректированный уровень - одночисловая характеристика вибрации, определяемая как результат энергетического суммирования спектра вибрации с учетом октавных поправок.

$$L_{\text{ккв}} = 10 \cdot \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_i + \Delta L_i)} \right), \text{ дБВ, где: } L_{\text{ккв}} - \text{корректированный уровень, дБВ;}$$

L_i – октавные уровни (виброскорости, виброускорения, виброперемещения), дБ;

ΔL_i – октавные поправки, дБ;

$i=1,2 \dots n$ порядковый номер октав;

n – число октав ($n = 6$ для общей вибрации в жилых помещениях). Результаты расчёта приведены в таблице 2.

ЭМП (электромагнитное поле) - поле, возникающее вблизи источника электромагнитных колебаний и на пути распространения электромагнитных колебаний.

Предельно допустимый уровень напряженности воздействующего электрическим полем (ЭП) частотой 50 Гц на рабочем месте устанавливается равным 25 кВ/м.

Пребывание в ЭП напряженностью более 25 кВ/м без применения средств защиты не допускается.

Пребывание в ЭП напряжённостью до 5 кВ/м включительно допускается в течение рабочего дня.

Допустимая напряжённость ЭМП в интервале 5-25 кВ/м определяется по формуле:

$$E_{\text{доп}} = \frac{50}{T_{\text{факт}} + 2}, \text{ кВ/м}$$

При напряженности ЭП свыше 20 до 25 кВ/м время пребывания персонала в ЭП менее 10 мин. Допустимое время пребывания в ЭП напряженностью свыше 5 до 20 кВ/м включительно вычисляют по формуле:

$$T = \frac{50}{E_{\text{факт}}} - 2, \text{ ч}$$

где T - допустимое время пребывания в ЭП при соответствующем уровне напряженности, ч;

E - напряженность воздействующего ЭП в контролируемой зоне, кВ/м.

Допустимое время пребывания в ЭП может быть реализовано однократно или дробно в течение рабочего дня. В остальное рабочее время ПДУ напряженности ЭП ≤ 5 кВ/м.

Воздействие магнитных полей (МП) 50 Гц на работающих может быть непрерывным или прерывистым. Основными параметрами его являются: величина напряженности МП (амплитудное значение), длительность импульса (t_i), длительность паузы между импульсами ($t_{п}$), общее время воздействия (T).

В соответствии с различной биологической активностью выделяются 3 вида воздействия МП:

- непрерывные и прерывистые с $t_i \geq 0,02$ с, $t_{п} \leq 2$ с; $t_i > 60$ с;
- прерывистые с 60 с $\geq t_i \geq 1$ с, $t_{п} > 2$ с;
- прерывистые с 1 с $> t_i \geq 0,02$, $t_{п} > 2$ с.
- МП частотой 50 Гц следует оценивать напряженностью в кА/м.

Уровни воздействия ЭМП частотой 50 Гц для населения не зависят от времени и регламентируются для круглосуточного воздействия.

ПДУ напряженности ЭП - $\leq 0,5$ кВ/м;

на территории жилой застройки - ≤ 1 кВ/м;

в населенной местности, вне зоны жилой застройки (земли городов в пределах городской черты в границах их перспективного развития на 10 лет, пригородные и зеленые

зоны), а также территории огородов и садов - 5 кВ/м;

в ненаселенной местности (незастроенные местности, хотя бы и часто посещаемые людьми, доступные для транспорта, и сельскохозяйственные угодья) - 15 кВ/м;

в труднодоступной местности (недоступной для транспорта и сельскохозяйственных машин) и на участках, специально выгороженных для исключения доступа населения - 20 кВ/м.

4.2. Расчёт нормативов допустимых физических воздействий

Проект для ТОО «КазахойлАктобе» включает в себя:

- пояснительную записку с краткой характеристикой источников вредных физических воздействий на атмосферный воздух;
- установление нормативов допустимых физических воздействий;
- карту-схему размещения источников вредных физических воздействий на атмосферный воздух и границы зоны их воздействия (Приложение 4);
- инвентаризационные ведомости, включающие перечень и характеристики источников физических воздействий (Приложение 6);
- результаты моделирования распространения шума на прилегающей территории (Приложение 7);
- результаты инструментальных исследований (Приложение 8).

Перечень источников и их характеристики определены для проектируемых объектов на основе проектной документации, для существующих на основе инвентаризации источников воздействий, которая сопровождается проведением измерений физических факторов.

Для расчётов уровней шума на территории, нанесения на карту-схему источников вредных физических воздействий на атмосферный воздух использован программный комплекс ЭРА-ШУМ. Основное назначение программного комплекса ЭРА-ШУМ-акустические расчёты.

С помощью программы ЭРА-ШУМ были получены следующие результаты:

- характеристики уровней шума от множества источников шума (табл. 1);
- необходимые текстовые документы, отражающие результаты расчётов- таблицы (табл. 1-5), карту-схему (Приложение 4);
- расчёты уровней шума с учётом влияния препятствий для распространения шума (здания), на различных высотах с нанесением их на карт-схему (Приложение 7).

Характеристика источников шума

Нормативы допустимого уровня шума для всех видов выполняемых работ в помещениях и на территории предприятия (с постоянными рабочими местами) приняты в соответствии с требованиями пункта 5 таблицы 1 Приложения 2 Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утверждённых приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Таблица 2 - Нормативы допустимого уровня шума для всех видов выполняемых работ

Назначение помещения или территории	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Выполнение всех видов работ на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Характеристики источников шума - характер шума, частотные характеристики и эквивалентный уровень приведены ниже в Таблице 3.

Таблица 3 - Характеристика шума промплощадок ТОО «КазакхойлАктобе»

Промплощадка №1 м/р Алибекмола

1. [ИШ0001] Котельная, Справочники пользователя

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота , м	Дистан- ция замера, м	Ф фактор направ- ленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв . уро в., дБА	Ма х. уро в., дБА	
X _s	Y _s	Z _s				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
						Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц			Гц
34903	18520	2	0	1	4p		55	54	48	42	38	33	29	24	45	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. [ИШ0002] Котельная, Справочники пользователя

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. ур. в., дБА	Мах. ур. в., дБА	
X _s	Y _s	Z _s				31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц			8000 Гц
35356	18520	2	0	1	4p		55	54	48	42	38	33	29	24	45	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

3. [ИШ0003] Прачечная, Справочники пользователя

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота , м	Дистан- ция замера, м	Ф фактор направ- ленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв . уро в., дБА	Ма х. уро в., дБА	
X _s	Y _s	Z _s				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
						Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц			Гц
34903	17893	2	0	1	4р		54	54	52	48	44	39	33	27	50	51

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

4. [ИШ0004] ДЭС, Справочники пользователя

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. ур. в., дБА	Мах. ур. в., дБА	
X _s	Y _s	Z _s				31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц			8000 Гц
35704	18468	2	0	1	4р		100	99	93	87	83	78	74	69	90	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

5. [ИШ0005] Механический участок, станок токарный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. ур. в., дБА	Мах. ур. в., дБА	
X _s	Y _s	Z _s				31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц			8000 Гц
35391	17806	2	0	1	40	82	82	87	87	89	98	93	91	85	101	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

6. [ИШ0006] Механический участок, сварочная

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Эквив., дБА	Мах. ур. в., дБА
X _s	Y _s															
		31,5 Гц					63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
35704	17824	2	0	1	4p		85	86	86	87	87	86	85	86	93	

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

7. [ИШ0007] **Офисные помещения, Справочники пользователя**

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уровень, дБА	Макс. уровень, дБА
X _с	Y _с	Z _с	31,5 Гц				63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
34259	17510	2	0				1	4p		26	28	29	29	26		

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

8. [ИШ0008] Операторная УДН

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. урo в., дБА	Мах. урo в., дБА
X _s	Y _s	Z _s	31,5 Гц				63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
34119	17127	2	0				1	4p		26	28	29	29	26		

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

9. [ИШ0009] Насос, Справочники пользователя

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. урo в., дБА	Мах. урo в., дБА
X _s	Y _s	Z _s	31,5 Гц				63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
33440	16029	2	0				1	40		97	94	93	94	108		

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

10. [ИШ0010] Насос, Справочники пользователя

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. урo в., дБА	Мах. урo в., дБА
X _S	Y _S	Z _S	31,5 Гц				63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
33597	15855	2	0				1	4p		97	94	93	94	108		

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

11. [ИШ0011] Компрессорная УДН

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. урo в., дБА	Мах. урo в., дБА
X _s	Y _s	Z _s	31,5 Гц				63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
33719	13730	2	0				1	4p		124	112	101	98	99		

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

12. [ИШ0012] Насосная УППВ

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. урo в., дБА	Мах. урo в., дБА
			31,5 Гц				63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
X _s	Y _s	Z _s														
33527	13869	2	0	1	40		97	94	93	94	108	92	86	83	108	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

13. [ИШ0013] Котельные Акбота, Вулкан

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

[illegible]

33492	13556	2
-------	-------	---

0	1	4p		23	24	27	30	37	46	42	33	49	
---	---	----	--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	--

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

14. [ИШ0014] Вагончик операторной

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м	Высота, м	
X_s	Y_s	Z_s
33823	12894	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв уро в., дБА	Ма х. уро в., дБА
			31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
0	1	4p		26	28	29	29	29	26	21	17	33	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

15. [ИШ0015] Помещение КИПиА

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м	Высота, м	
X_s	Y_s	Z_s
33678	13501	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. урo в., дБА	Ма х. урo в., дБА	
			31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц			8000 Гц
0	1	4p		26	28	29	29	29	26	21	17	33	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

16. [ИШ0016] Помещение ГСС

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м	Высота, м	
X_s	Y_s	Z_s
33704	12994	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. урo в., дБА	Ма х. урo в., дБА
			31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
0	1	4p		26	28	29	29	29	26	21	17	33	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

17. [ИШ0017] Помещение проходной

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м	Высота, м	
X_s	Y_s	Z_s
33574	13215	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. урo в., дБА	Ма х. урo в., дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
			Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц		
0	1	4p		26	28	29	29	29	26	21	17	33	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

18. [ИШ0018] Насосная водозабор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м	Высота, м	
X_s	Y_s	Z_s
35407	17311	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. урo в., дБА	Ма х. урo в., дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
			Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц		
0	1	4p		97	94	93	94	108	92	86	83	108	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

19. [ИШ0019] Помещение лаборатории

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м	Высота, м	
X_s	Y_s	Z_s
35186	17636	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв . уро в., дБА	Ма х. уро в., дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
			Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц		
0	1	4p		26	28	29	29	29	26	21	17	33	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

20. [ИШ0020] Помещение слесарной

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м	Высота, м	
X_s	Y_s	Z_s

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. урo в., дБА	Ма х. урo в., дБА
---------------------	-------------------------	----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------	-------------------

X _s	Y _s	Z _s
35004	17714	2

замера, м	Ф фактор направ- ленности	ст. угол	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	уро в., дБА	уро в., дБА
0	1	4р		26	28	29	29	29	26	21	17	33	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

21. [ИШ0021] Котельная (АБК 1 эт)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м	Высота , м	
X _s	Y _s	Z _s
33249	13735	2

Дистан- ция замера, м	Ф фактор направ- ленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв уро в., дБА	Ма уро в., дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
			Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц		
0	1	4р		23	24	27	30	37	46	42	33	49	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

22. [ИШ0022] Фонтанная арматура скважин

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м	Высота , м	
X _s	Y _s	Z _s
34783	12877	2

Дистан- ция замера, м	Ф фактор направ- ленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв уро в., дБА	Ма уро в., дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
			Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц		
0	1	4р		97	94	93	94	108	92	86	83	108	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

23. [ИШ0023] Насосные варко

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м	Высота , м	
X _s	Y _s	Z _s
34536	16960	2

Дистан- ция замера, м	Ф фактор направ- ленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв уро в., дБА	Ма уро в., дБА
			31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
0	1	4р		97	94	93	94	108	92	86	83	108	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

24. [ИШ0024] Новое здание испытат лаборатории-вытяжка

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м	Высота , м	
X _s	Y _s	Z _s
34680	17626	0

Дистан- ция замера, м	Ф фактор направ- ленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв уро в., дБА	Ма уро в., дБА
			31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
0	1	4р		26	28	29	29	29	26	21	17	33	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

25. [ИШ0025] УНИПР

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м	Высота , м	
X _s	Y _s	Z _s
34051	14545	0

Дистан- ция замера, м	Ф фактор направ- ленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв у ро в., дБА	Ма уро в., дБА
			31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
0	1	4р		26	28	29	29	29	26	21	17	33	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

26. [ИШ0026] Вахтовый поселок "Мунайши"

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м	Высота , м	
X _s	Y _s	Z _s
32150	13173	2

Дистан- ция замера, м	Ф фактор направ- ленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв уро в., дБА	Ма уро в., дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
			Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц		
0	1	4р		26	28	29	29	29	26	21	17	33	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

27. [ИШ0027] Механический цех

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
33983	13429	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. урo в., дБА	Ма х. урo в., дБА	
			31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц			8000 Гц
0	1	4p		55	54	48	42	38	33	29	24	45	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

28. [ИШ0028] Прачечная, Справочники пользователя

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
33642	12075	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. ур. в., дБА	Мах. ур. в., дБА	
			31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц			8000 Гц
0	1	4p		54	54	52	48	44	39	33	27	50	51

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

29. [ИШ0029] Котел, Справочники пользователя

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
33631	11894	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. урo в., дБА	Ма х. урo в., дБА
			31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
0	1	4p		23	24	27	30	37	46	42	33	49	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

30. [ИШ0030] Насос, Справочники пользователя

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
33535	11979	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв . урo в., дБА	Ма х. урo в., дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
			Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц		
0	1	4p		97	94	93	94	108	92	86	83	108	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

31. [ИШ0031] Склад №25, Ремонтное помещение,

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
33546	12139	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. ур. в., дБА	Мах. ур. в., дБА
			31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
0	1	4p		23	24	27	30	37	46	42	33	49	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

32. [ИШ0032] Механическая мастерская

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
33172	13089	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. ур. в., дБА	Мах. ур. в., дБА	
			31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц			8000 Гц
0	1	4p		23	24	27	30	37	46	42	33	49	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

33. [ИШ0033] Газофракционирующая установка

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
33153	12772	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. урo в., дБА	Ма х. урo в., дБА
			31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
0	1	4p		97	94	93	94	108	92	86	83	108	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

34. [ИШ0034] Установка стабильного газового бензина

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уровень, дБА	Макс. уровень, дБА
X _S	Y _S	Z _S	31,5 Гц				63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
33284	12902	2	0				1	4p		97	94	93	94	108		

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

35. [ИШ0035] Установка сжиженного углеводородного газа, операторная

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. урo в., дБА	Мах. урo в., дБА
			31,5 Гц				63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
X _s	Y _s	Z _s														
33433	12660	2	0	1	40		97	94	93	94	108	92	86	83	108	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

36. [ИШ0036] Установка получения серы

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. урo в., дБА	Мах. урo в., дБА	
			31,5 Гц				63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц			
X _s	Y _s	Z _s															
33313	13463	2		0	1	40		97	94	93	94	108	92	86	83	108	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

37. [ИШ0037] Установка сероочистки

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. урo в., дБА	Мах. урo в., дБА	
						31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц			8000 Гц
X _S	Y _S	Z _S														
33282	13274	2	0	1	4p		97	94	93	94	108	92	86	83	108	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

38. [ИШ0038] Установки осушки газа

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. урo в., дБА	Мах. урo в., дБА
			31,5 Гц				63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
X _s	Y _s	Z _s														
33187	12928	2	0	1	4p		97	94	93	94	108	92	86	83	108	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

39. [ИШ0039] Установка пропанового охлаждения

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. урo в., дБА	Мах. урo в., дБА
			31,5 Гц				63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
X _s	Y _s	Z _s														
33352	12770	2	0	1	40		97	94	93	94	108	92	86	83	108	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

40. [ИШ0040] Здание водоподготовки

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Высота, м		Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах							Экв . уро в., дБА	Ма х. уро в., дБА
X _s	Y _s	Z _s	31,5 Гц	63 Гц				125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		

33415	12392	2
-------	-------	---

0	1	4p		97	94	93	94	108	92	86	83	108	
---	---	----	--	----	----	----	----	-----	----	----	----	-----	--

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

41. [ИШ0041] Азотно-воздушная станция

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
33431	12070	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. урo в., дБА	Ма х. урo в., дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
			Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц		
0	1	4p		97	94	93	94	108	92	86	83	108	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

42. [ИШ0042] Компрессорные установки

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
33392	12172	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. урo в., дБА	Ма х. урo в., дБА	
			31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц			8000 Гц
0	1	4p		23	24	27	30	37	46	42	33	49	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

43. [ИШ0043] Склад временного хранения серы

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
33526	12314	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. урo в., дБА	Ма х. урo в., дБА
			31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
0	1	4p		54	54	52	48	44	39	33	27	50	51

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

44. [ИШ0044] Площадка розлива жидкой серы

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
33258	12432	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. урo в., дБА	Ма х. урo в., дБА	
			31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц			8000 Гц
			0	1	4p		54	54	52	48	44		39

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

45. [ИШ0045] Котельная, Справочники пользователя

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
33502	11873	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. урo в., дБА	Ма х. урo в., дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
			Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц		
0	1	4p		55	54	48	42	38	33	29	24	45	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

46. [ИШ0046] Котельная паровая

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
33612	12243	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв уро в., дБА	Ма уро в., дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
			Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц	Гц		
0	1	4p		55	54	48	42	38	33	29	24	45	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

Промплощадка №2 м/р Кожасай

1. [ИШ0001] АБК 1 этаж

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Фактор направленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Эк в. ур ов., дБ А	Ма х. ур ов., дБ А	
X _с	Y _с	Z _с					31, 5Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	100 0Гц	200 0Гц	400 0Гц			800 0Гц
35294	21200	2		0	1	4р		26	28	29	29	29	26	21	17	33	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. [ИШ0002] АБК 2 этаж

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Фактор направления, дБ	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Эк в. ур ов., дБ А	Ма х. ур ов., дБ А	
X _с	Y _с	Z _с				31, 5Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	100 0Гц	200 0Гц	400 0Гц			800 0Гц
37927	19681	2				0	1	4р	26	28	29	29	29			26

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

3. [ИШ0003] Участок ПНИГ

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Фактор направления	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Эк в. ур ов., дБ А	Ма х. ур ов., дБ А	
X _с	Y _с	Z _с				31, 5Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	100 0Гц	200 0Гц	400 0Гц			800 0Гц
37391	19723	2				0	1	4р	23	24	27	30	37			46

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

4. [ИШ0004] Участок ППД

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Фактор направления, дБ	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Эк в. ур ов., дБ А	Ма х. ур ов., дБ А	
X _с	Y _с	Z _с				31, 5Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	100 0Гц	200 0Гц	400 0Гц			800 0Гц
39660	24968	2				0	1	49	23	24	27	30	37			46

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

5. [ИШ0005] Вахтовый поселок

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Фактор направления, дБ	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Эк в. ур ов., дБ А	Ма х. ур ов., дБ А	
X _с	Y _с	Z _с				31, 5Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	100 0Гц	200 0Гц	400 0Гц			800 0Гц
32371	13810	2				0	1	4р	26	28	29	29	29			26

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

6. [ИШ0006] Лаборатория Помещение для анализа воды

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Фактор направления	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах										Эк в. ур ов., дБ А	Ма х. ур ов., дБ А
X _с	Y _с	Z _с				31, 5Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	100 0Гц	200 0Гц	400 0Гц	800 0Гц			
37567	22513	2				0	1	4р	54	54	52	48	44	39	33		

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

7. [ИШ0007] Лаборатория Помещение для анализа нефти

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Фактор направления	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Эк в. ур ов., дБ А	Ма х. ур ов., дБ А	
X _с	Y _с	Z _с				31, 5Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	100 0Гц	200 0Гц	400 0Гц			800 0Гц
38016	20289	2				0	1	4р	54	54	52	48	44			39

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

8. [ИШ0008] Механическая мастерская

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замер а, м	Фактор направления-ленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Эк в. ур ов., дБ А	Ма х. ур ов., дБ А
X _c	Y _c	Z _c	31, 5Гц				63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	100 0Гц	200 0Гц	400 0Гц	800 0Гц		
34681	20717	2	0				1	4p	70	77	76	80	78	78		

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

9. [ИШ0009] Помещение котельной

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замер а, м	Фактор направления-ленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Эк в. ур ов., дБ А	Ма х. ур ов., дБ А
X _c	Y _c	Z _c	31, 5Гц				63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	100 0Гц	200 0Гц	400 0Гц	800 0Гц		
35023	20695	2	0				1	4p	55	54	48	42	38	33		

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

Расчёт уровней шума по фиксированным точкам на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Для оценки шумового воздействия на прилегающую территорию произведён расчёт шума на границах СЗЗ по восьми географическим направлениям - север, юг, восток, запад, северо-восток, юго-восток, северо-запад, юго-запад (Приказ ҚР ДСМ 2 от 11.01.2022 г.).

Для оценки уровней физического воздействия на границе СЗЗ применяются нормативы, установленные для территории жилой застройки.

Допустимые уровни звукового давления, допустимые эквивалентные и максимальные уровни звука на территориях жилой застройки приняты в соответствии с требованиями пункта 22 таблицы 2 Приложения 2 Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утверждённых приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Таблица 4 – Допустимые уровни звукового давления, допустимые эквивалентные и максимальные уровни звука на территориях жилой застройки

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука L _A , (эквивалентный уровень звука L _{Aэкв}), дБА	Максимальный уровень звука, L _{Amax} , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	9.00-22.00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	22.00-9.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Оценка шумового загрязнения проводится в дневное (с 9 до 22 часов) и ночное (с 22 до 9 часов).

Предприятие работает в круглосуточном режиме.

Расчёты уровней шума по фиксированным точкам на границе СЗЗ промплощадок приведены в таблицах 5-6.

Таблица 5 - Расчеты уровней шума по фиксированным точкам на границе СЗЗ

[illegible]

18	PT018	32307	10330	1,5	ИШ0030-22дБА, ИШ0041-22дБА, ИШ0011-20дБА, ИШ0040-19дБА, ИШ0033-17дБА, ИШ0035-17дБА, ИШ0039-16дБА, ИШ0038-15дБА, ИШ0034-15дБА, ИШ0037-12дБА		45	32	24	21	27				29	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	PT019	32296	10369	1,5	ИШ0030-22дБА, ИШ0041-22дБА, ИШ0011-20дБА, ИШ0040-19дБА, ИШ0033-17дБА, ИШ0035-17дБА, ИШ0039-16дБА, ИШ0038-16дБА, ИШ0034-16дБА, ИШ0037-13дБА		45	32	24	21	28				29	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	PT020	32087	11315	1,5	ИШ0041-27дБА, ИШ0030-27дБА, ИШ0040-25дБА, ИШ0033-24дБА, ИШ0035-23дБА, ИШ0039-23дБА, ИШ0038-23дБА, ИШ0034-22дБА, ИШ0011-22дБА, ИШ0037-19дБА, ИШ0036-18дБА		47	34	28	25	34	4			34	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	PT021	31877	12260	1,5	ИШ0033-29дБА, ИШ0038-28дБА, ИШ0040-27дБА, ИШ0034-27дБА, ИШ0039-27дБА, ИШ0041-27дБА, ИШ0035-26дБА, ИШ0030-26дБА, ИШ0037-25дБА, ИШ0011-25дБА, ИШ0036-24дБА, ИШ0012-19дБА		49	36	30	28	37	11			37	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	PT022	31668	13205	1,5	ИШ0038-27дБА, ИШ0033-27дБА, ИШ0037-26дБА, ИШ0034-26дБА, ИШ0036-26дБА, ИШ0011-26дБА, ИШ0039-25дБА, ИШ0035-24дБА, ИШ0040-23дБА, ИШ0012-23дБА, ИШ0041-21дБА, ИШ0030-20дБА		49	37	29	27	35	6			36	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	PT023	31458	14150	1,5	ИШ0011-25дБА, ИШ0036-22дБА, ИШ0037-22дБА, ИШ0012-21дБА, ИШ0038-21дБА, ИШ0033-20дБА, ИШ0034-20дБА, ИШ0039-19дБА, ИШ0035-18дБА, ИШ0040-16дБА, ИШ0009-15дБА, ИШ0010-15дБА		49	36	27	24	30				32	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	PT024	31249	15095	1,5	ИШ0011-23дБА, ИШ0009-19дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0012-17дБА, ИШ0036-16дБА,		47	34	24	20	25				28	

					ИШ0037-15дБА, ИШ0038-14дБА, ИШ0034-13дБА, ИШ0033-13дБА										
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 5	PT025	310 40	160 41	1,5	ИШ0011-20дБА, ИШ0009-18дБА, ИШ0010-17дБА, ИШ0012-11дБА		45	31	22	17	22			24	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 6	PT026	310 40	160 41	1,5	ИШ0011-20дБА, ИШ0009-18дБА, ИШ0010-17дБА, ИШ0012-11дБА		45	31	22	17	22			24	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 7	PT027	310 20	161 64	1,5	ИШ0011-20дБА, ИШ0009-18дБА, ИШ0010-17дБА		45	31	22	17	21			24	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 8	PT028	310 17	162 89	1,5	ИШ0011-20дБА, ИШ0009-18дБА, ИШ0010-16дБА		45	31	21	16	21			24	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 9	PT029	310 38	169 61	1,5	ИШ0011-19дБА, ИШ0009-17дБА, ИШ0010-15дБА, ИШ0023-9дБА	1	43	30	20	14	19			22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 0	PT030	310 60	176 33	1,5	ИШ0011-17дБА, ИШ0009-14дБА, ИШ0010-12дБА, ИШ0023-8дБА	1	42	28	19	12	16			20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 1	PT031	310 82	183 05	1,5	ИШ0011-16дБА, ИШ0009-11дБА, ИШ0010-9дБА, ИШ0023-7дБА	1	42	27	17	9	13			18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 2	PT032	310 84	183 04	1,5	ИШ0011-16дБА, ИШ0009-11дБА, ИШ0010-9дБА, ИШ0023-7дБА	1	42	27	17	9	13			18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 3	PT033	310 84	183 40	1,5	ИШ0011-16дБА, ИШ0009-11дБА, ИШ0010-8дБА, ИШ0023-7дБА	1	41	27	17	9	13			18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 4	PT034	311 42	192 00	1,5	ИШ0011-15дБА	1	40	26	14	6	8			16	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 5	PT035	312 00	200 60	1,5	ИШ0011-14дБА		39	24	12					14	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 6	PT036	312 59	209 21	1,5	ИШ0011-13дБА		38	23	10					13	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 7	PT037	313 17	217 81	1,5	ИШ0011-12дБА		38	21	7					12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 8	PT038	313 73	226 41	1,5	ИШ0011-11дБА		37	19						11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 9	PT039	314 29	235 01	1,5	ИШ0011-10дБА		36	18						10	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 0	PT040	314 85	243 61	1,5	ИШ0011-9дБА		35	17						9	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 1	PT041	315 42	252 21	1,5	ИШ0011-8дБА		35	15						8	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 2	PT042	315 98	260 81	1,5	ИШ0011-8дБА		34	14						8	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 3	PT043	315 99	260 81	1,5	ИШ0011-8дБА		34	14						8	

Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	PT044	316	261	1,5	ИШ0011-8дБА		34	14						8	
4		06	62												
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	PT045	316	262	1,5	ИШ0011-8дБА		34	14						8	
5		32	85												
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	PT046	316	264	1,5	ИШ0011-7дБА		34	13						7	
6		74	03												
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	PT047	317	265	1,5	ИШ0011-7дБА		34	13						7	
7		29	16												
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	PT048	317	266	1,5	ИШ0011-7дБА		34	13						7	
8		99	20												
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	PT049	318	267	1,5	ИШ0011-7дБА		34	13						7	
9		81	15												
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	PT050	319	267	1,5	ИШ0011-7дБА		34	13						7	
0		74	99												
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	PT051	324	271	1,5	ИШ0011-7дБА		33	13						7	
1		63	87												
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	PT052	329	275	1,5	ИШ0011-7дБА		33	12						7	
2		52	75												
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	PT053	329	275	1,5	ИШ0011-7дБА		33	12						7	
3		52	74												
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	PT054	329	275	1,5	ИШ0011-7дБА		33	12						7	
4		57	79												
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	PT055	330	276	1,5	ИШ0011-7дБА		33	12						7	
5		60	50												
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	PT056	331	277	1,5	ИШ0011-7дБА		33	12						7	
6		72	07												
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	PT057	332	277	1,5	ИШ0011-7дБА		33	12						7	
7		90	50												
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	PT058	334	277	1,5	ИШ0011-7дБА		33	12						7	
8		12	78												
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	PT059	335	277	1,5	ИШ0011-7дБА		33	12						7	
9		37	91												
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	PT060	336	277	1,5	ИШ0011-7дБА		33	12						7	
0		63	87												
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	PT061	337	277	1,5	ИШ0011-7дБА		33	12						7	
1		87	68												
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	PT062	339	277	1,5	ИШ0011-7дБА		33	12						7	
2		08	34												
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	PT063	340	276	1,5	ИШ0011-7дБА		33	12						7	
3		23	84												
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	PT064	341	276	1,5	ИШ0011-7дБА		33	12						7	
4		31	21												
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	PT065	342	275	1,5	ИШ0011-7дБА		33	12						7	
5		31	44												
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	PT066	343	274	1,5	ИШ0011-7дБА		33	12						7	
6		20	56												
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	PT067	348	268	1,5	ИШ0011-7дБА		34	13						7	
7		90	15												
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	PT068	354	261	1,5	ИШ0011-8дБА		34	14						8	
8		59	75												
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

6 9	PT069	360 29	255 35	1,5	ИШ0011-8дБА		34	15								8	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 0	PT070	365 99	248 94	1,5	ИШ0011-8дБА		35	16								8	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 1	PT071	371 68	242 54	1,5	ИШ0011-9дБА		35	17								9	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 2	PT072	371 67	242 53	1,5	ИШ0011-9дБА		35	17								9	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 3	PT073	372 24	241 85	1,5	ИШ0011-9дБА		35	17								9	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 4	PT074	372 92	240 80	1,5	ИШ0011-9дБА		35	17	1							9	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 5	PT075	373 47	239 67	1,5	ИШ0011-9дБА		35	18	1							9	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 6	PT076	373 87	238 48	1,5	ИШ0011-9дБА		35	18	1							9	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 7	PT077	374 12	237 24	1,5	ИШ0011-9дБА		35	18	2							9	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 8	PT078	374 21	235 99	1,5	ИШ0011-9дБА		36	18	2							9	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 9	PT079	374 31	226 18	1,5	ИШ0011-10дБА		36	20	7							10	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 0	PT080	374 40	216 37	1,5	ИШ0011-11дБА	1	37	22	11							12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 1	PT081	374 50	206 56	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0004-6дБА, ИШ0018-4дБА	3	38	24	14	5	4					14	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 2	PT082	374 60	196 75	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0018-12дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0005-6дБА, ИШ0023-4дБА	5	39	26	18	11	13					17	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 3	PT083	374 70	186 94	1,5	ИШ0018-18дБА, ИШ0011-15дБА, ИШ0004-13дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0023-10дБА	7	40	28	20	15	18					21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 4	PT084	374 79	177 13	1,5	ИШ0018-21дБА, ИШ0011-16дБА, ИШ0023-13дБА, ИШ0005-12дБА, ИШ0004-11дБА	7	41	29	21	17	22					24	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 5	PT085	374 89	167 32	1,5	ИШ0018-21дБА, ИШ0011-17дБА, ИШ0023-14дБА	6	42	29	21	16	21					23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 6	PT086	374 99	157 51	1,5	ИШ0011-18дБА, ИШ0018-17дБА, ИШ0023-12дБА	4	43	30	20	14	18					22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 7	PT087	375 09	147 70	1,5	ИШ0011-19дБА, ИШ0018-11дБА, ИШ0022-11дБА	2	44	30	20	12	15					21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 8	PT088	375 18	137 89	1,5	ИШ0011-20дБА, ИШ0022-14дБА	1	44	30	20	13	16					21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 9	PT089	375 28	128 07	1,5	ИШ0011-19дБА, ИШ0022-15дБА		44	30	20	14	17					21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

90	PT090	37538	11826	1,5	ИШ0011-19дБА, ИШ0022-14дБА		43	29	19	12	15				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	PT091	37537	11826	1,5	ИШ0011-19дБА, ИШ0022-14дБА		43	29	19	12	15				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92	PT092	37538	11808	1,5	ИШ0011-18дБА, ИШ0022-14дБА		43	29	19	12	15				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93	PT093	37529	11682	1,5	ИШ0011-18дБА, ИШ0022-13дБА		43	29	19	12	14				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94	PT094	37398	10713	1,5	ИШ0011-17дБА, ИШ0022-10дБА		42	28	18	9	11				19	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	PT095	37267	9744	1,5	ИШ0011-16дБА		41	27	16	2	6				17	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96	PT096	37136	8775	1,5	ИШ0011-15дБА		40	25	14						15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97	PT097	37005	7806	1,5	ИШ0011-14дБА		39	24	10						14	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
98	PT098	36874	6837	1,5	ИШ0011-13дБА		38	22	4						13	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
99	PT099	36872	6837	1,5	ИШ0011-13дБА		38	22	4						13	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	PT100	36867	6794	1,5	ИШ0011-13дБА		38	22	4						13	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
101	PT101	36837	6672	1,5	ИШ0011-13дБА		38	22	3						13	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	PT102	36792	6554	1,5	ИШ0011-12дБА		38	22	3						12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103	PT103	36733	6444	1,5	ИШ0011-12дБА		38	21	3						12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104	PT104	36660	6341	1,5	ИШ0011-12дБА		38	21	3						12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	PT105	36575	6249	1,5	ИШ0011-12дБА		38	21	3						12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
106	PT106	36479	6168	1,5	ИШ0011-12дБА		38	21	3						12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107	PT107	36374	6100	1,5	ИШ0011-12дБА		38	21	3						12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
108	PT108	36260	6045	1,5	ИШ0011-12дБА		38	21	2						12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109	PT109	36141	6005	1,5	ИШ0011-12дБА		38	21	2						12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	PT110	35369	5799	1,5	ИШ0011-12дБА		38	21	2						12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111	PT111	34597	5592	1,5	ИШ0011-12дБА		38	21	2						12	

[illegible][illegible]

1 9	PT019	291 86	112 69	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 0	PT020	291 86	112 69	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 1	PT021	291 80	112 82	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 2	PT022	291 37	114 00	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 3	PT023	291 09	115 23	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 4	PT024	290 97	116 48	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 5	PT025	291 01	117 73	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 6	PT026	291 20	118 97	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 7	PT027	293 14	127 72	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 8	PT028	295 07	136 47	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 9	PT029	297 01	145 21	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 0	PT030	298 94	153 96	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 1	PT031	300 88	162 71	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 2	PT032	300 90	162 70	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 3	PT033	301 01	163 22	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 4	PT034	301 42	164 41	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 5	PT035	301 97	165 53	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 6	PT036	306 91	174 11	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 7	PT037	311 84	182 69	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 8	PT038	316 78	191 27	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 9	PT039	321 71	199 85	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 0	PT040	326 64	208 43	1,5			1								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 1	PT041	331 58	217 01	1,5			2		1						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 2	PT042	331 58	217 00	1,5			2		1						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 3	PT043	331 64	217 12	1,5			2		1						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4 4	PT044	332 35	218 16	1,5				2		1						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 5	PT045	337 10	224 27	1,5				1								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 6	PT046	341 86	230 39	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 7	PT047	346 61	236 51	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 8	PT048	349 87	243 41	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 9	PT049	353 13	250 31	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 0	PT050	356 39	257 22	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 1	PT051	356 41	257 21	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 2	PT052	356 71	257 83	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 3	PT053	357 39	258 88	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 4	PT054	358 20	259 84	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 5	PT055	359 12	260 70	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 6	PT056	366 09	266 38	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 7	PT057	373 06	272 06	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 8	PT058	380 03	277 74	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 9	PT059	380 15	278 51	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 0	PT060	380 50	279 71	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 1	PT061	381 00	280 86	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 2	PT062	385 05	288 80	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 3	PT063	389 10	296 73	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 4	PT064	389 11	296 73	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 5	PT065	389 68	297 71	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 6	PT066	390 43	298 71	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 7	PT067	391 31	299 61	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 8	PT068	392 30	300 39	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

6 9	PT069	393 37	301 04	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 0	PT070	394 52	301 56	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 1	PT071	395 72	301 92	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 2	PT072	396 96	302 13	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 3	PT073	398 21	302 18	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 4	PT074	399 46	302 08	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 5	PT075	400 69	301 82	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 6	PT076	401 88	301 41	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 7	PT077	403 00	300 85	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 8	PT078	404 05	300 16	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 9	PT079	405 00	299 34	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 0	PT080	405 84	298 40	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 1	PT081	406 56	297 37	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 2	PT082	407 14	296 26	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 3	PT083	408 73	292 71	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 4	PT084	417 42	290 48	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 5	PT085	426 12	288 26	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 6	PT086	426 11	288 25	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 7	PT087	426 37	288 19	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 8	PT088	427 55	287 78	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 9	PT089	428 68	287 21	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9 0	PT090	429 72	286 51	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9 1	PT091	430 67	285 69	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9 2	PT092	431 50	284 75	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9 3	PT093	432 21	283 72	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

[illegible]

[illegible]

1 3 4	PT134	370 30	132 76	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 3 5	PT135	367 48	123 64	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 3 6	PT136	364 67	114 52	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 3 7	PT137	361 85	105 40	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 3 8	PT138	359 03	962 8	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 3 9	PT139	356 21	871 6	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 4 0	PT140	356 20	871 6	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 4 1	PT141	356 10	868 1	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 4 2	PT142	355 61	856 6	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 4 3	PT143	354 98	845 7	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 4 4	PT144	354 22	835 7	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 4 5	PT145	353 34	826 7	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 4 6	PT146	352 36	818 9	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 4 7	PT147	351 29	812 4	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 4 8	PT148	350 14	807 3	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 4 9	PT149	348 94	803 7	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 5 0	PT150	347 70	801 6	1,5											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 6 - Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот на границе СЗЗ

Таблица 6. Расчетные макетные значения уровней шума по октавным полосам частот на площадке 039								
№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
площадка №1 м/р Алибекмола								
1	31,5 Гц	37479	17713	1,5	7	90	-	
2	63 Гц	31668	13205	1,5	49	75	-	

3	125 Гц	31668	13205	1,5	37	66	-	
4	250 Гц	31877	12260	1,5	30	59	-	
5	500 Гц	31877	12260	1,5	28	54	-	
6	1000 Гц	31877	12260	1,5	37	50	-	
7	2000 Гц	31877	12260	1,5	11	47	-	
8	4000 Гц	34409	5561	1,5	0	45	-	
9	8000 Гц	34409	5561	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	31877	12260	1,5	37	55	-	
11	Мах. уровень	34409	5561	1,5	0	70	-	
площадка №2 м/р Кожасай								
1	31,5 Гц	-	-	-	-	90	-	
2	63 Гц	34770	8016	1,5	0	75	-	
3	125 Гц	33158	21700	1,5	2	66	-	
4	250 Гц	34770	8016	1,5	0	59	-	
5	500 Гц	33158	21700	1,5	1	54	-	
6	1000 Гц	34770	8016	1,5	0	50	-	
7	2000 Гц	34770	8016	1,5	0	47	-	
8	4000 Гц	34770	8016	1,5	0	45	-	
9	8000 Гц	34770	8016	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	34770	8016	1,5	0	55	-	
11	Мах. уровень	34770	8016	1,5	0	70	-	

В результате программной обработки данных расчётные уровни шума в контрольных точках на границах СЗЗ промплощадок ТОО «КазахойлАктобе» не превышают установленных нормативов.

Результаты измерения шума на границе СЗЗ приведены в Протоколах измерения вредных производственных факторов представленных в Приложении 8. Измеренные уровни шума на границах СЗЗ не превышают установленных нормативов для территории жилой застройки согласно в соответствии с требованиями пункта 22 таблицы 2 Приложения 2 Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утверждённых приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Расчёт уровней шума по фиксированным точкам на границе жилой зоны

С целью определения акустического воздействия на ближайшую жилую застройку расчёты производятся в контрольных точках. Контрольными точками являются точки на селитебной территории в 2 м от ограждающей конструкции ближайшего жилого или общественного здания со всех четырёх географических направлений от объекта.

Таблица 7 - Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот на границе жилой зоны

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
площадка №1								
1	31,5 Гц	24141	21786	1,5	0	90	-	
2	63 Гц	25499	21247	1,5	35	75	-	
3	125 Гц	25499	21247	1,5	15	66	-	
4	250 Гц	24141	21786	1,5	0	59	-	
5	500 Гц	24141	21786	1,5	0	54	-	
6	1000 Гц	24141	21786	1,5	0	50	-	
7	2000 Гц	24141	21786	1,5	0	47	-	
8	4000 Гц	24141	21786	1,5	0	45	-	
9	8000 Гц	24141	21786	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	25499	21247	1,5	9	55	-	
11	Мах. уровень	24141	21786	1,5	0	70	-	
площадка №2								
1	31,5 Гц	-	-	-	-	90	-	
2	63 Гц	29439	20629	1,5	0	75	-	
3	125 Гц	29439	20629	1,5	0	66	-	
4	250 Гц	29439	20629	1,5	0	59	-	
5	500 Гц	29439	20629	1,5	0	54	-	
6	1000 Гц	29439	20629	1,5	0	50	-	
7	2000 Гц	29439	20629	1,5	0	47	-	
8	4000 Гц	29439	20629	1,5	0	45	-	
9	8000 Гц	29439	20629	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	29439	20629	1,5	0	55	-	
11	Мах. уровень	29439	20629	1,5	0	70	-	

Установление нормативов допустимых физических воздействий по вибрации

Основным источником вибрационного воздействия на территории месторождений является технологическое оборудование.

Предельно допустимые уровни выбираются на основании правил и норм, утвержденных решением таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299, «Показатели безопасности и предельно допустимые уровни (ПДУ) физических факторов воздействия» раздел 2 «Допустимые уровни воздействия вибрации».

Для технологической вибрации установлены следующие ПДУ

Таблица 8 - Предельно допустимые значения вибрации рабочих мест категории 3 - технологической типа "а"

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Предельно-допустимые значения по осям X, Y, Z							
	виброускорения				виброскорости			
	м/с ²		дБ		м/с x 10 ⁻²		дБ	
	1/3	1/1	1/3	1/1	1/3	1/1	1/3	1/1
1,6	0,089		99		0,89		105	
2,0	0,079	0,14	98	103	0,63	1,30	102	108
2,5	0,070		97		0,45		99	
3,15	0,063		96		0,32		96	
4,0	0,056	0,10	95	100	0,22	0,45	93	99
5,0	0,056		95		0,18		91	
6,3	0,056		95		0,14		89	
8,0	0,056	0,10	95	100	0,11	0,22	87	93
10,0	0,070		97		0,11		87	
12,5	0,089		99		0,11		87	
16,0	0,110	0,20	101	106	0,11	0,20	87	92
20,0	0,140		103		0,11		87	
25,0	0,180		105		0,11		87	
31,5	0,220	0,40	107	112	0,11	0,20	87	92
40,0	0,280		109		0,11		87	
50,0	0,350		111		0,11		87	
63,0	0,450	0,79	113	118	0,11	0,20	87	92
80,0	0,560		115		0,11		87	
Корректированные и эквивалентные корректированные значения и их уровни		0,10		100		0,20		92

В ходе проведения инструментальных замеров были зафиксированы уровни технологического вибрационного воздействия в производственных цехах (результаты измерения вибрации на источниках физического воздействия приведены в Протоколах измерения вредных производственных факторов, представленных в Приложении 8.).

Превышения ПДУ вибрации на рабочих местах согласно правилам и нормам «Показатели безопасности и предельно допустимые уровни (ПДУ) физических факторов воздействия» раздел 2 «Допустимые уровни воздействия вибрации» утвержденных решением таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299, не зафиксировано.

Для границы СЗЗ установлен следующий ПДУ.

Таблица 9 - Допустимые значения вибрации в жилых помещениях, палатах больниц, санаториев

Среднегеометрические частоты полос, Гц	Допустимые значения по осям X, Y, Z			
	виброускорения		виброскорости	
	м/с ² x 10 ⁻³	дБ	м/с x 10 ⁻⁴	дБ
2	4,0	72	3,2	76

4	4,5	73	1,8	71
8	5,6	75	1,1	67
16	11,0	81	1,1	67
31,5	22,0	87	1,1	67
63	45,0	93	1,1	67
Эквивалентные корректированные значения виброскорости или виброускорения и их логарифмические уровни	4,0	72	1,1	67

Источники вибрации на предприятии не оказывают воздействия на уровень вибрации на границе санитарно-защитной зоны.

Установление нормативов допустимых физических воздействий по электромагнитным полям

Электромагнитные поля:

Согласно 4 разделу СТ РК 1150-2002 «Электромагнитные поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля» электрические поля (ЭП) частотой 50 Гц следует оценивать величиной напряженности в кВ/м.

Предельно допустимый уровень напряженности воздействующего ЭП устанавливается равным 5 кВ/м, без ограничения времени пребывания в течение рабочего дня.

В ходе проведения инструментальных замеров были зафиксированы следующие уровни ЭМП на территории предприятия:

Цех электроснабжения:

уровни напряженности электрического поля не превышают ПДУ, уровень ЭП составляет $<0,05 - 0,059$ кВ/м;

уровни напряженности магнитного поля не превышают ПДУ, уровень магнитного поля составляет $<0,001$ мТл.

Результаты измерения ЭП на рабочих местах и источниках физического воздействия приведены в Протоколе измерения вредных производственных факторов № БП-08.23/69 от «29» августа 2023 г., представленных в Приложении 8. Превышения ПДУ ЭМП, согласно СТ РК 1150-2002, на рабочих местах не зафиксировано.

Основными источниками электромагнитных полей на предприятии являются: понижающие трансформаторные подстанции и РУ.

Уровни ЭМП на границе СЗЗ:

Согласно 6 разделу СТ РК 1150-2002 «Электромагнитные поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля».

Допустимые уровни ЭП и МП для населения составляют:

на территории жилой застройки – 1 кВ/м.

В ходе инструментальных замеров на границе СЗЗ уровни ЭП меньше 0,05 кВ/м (ниже чувствительности прибора), что соответствует ПДУ.

Объекты не оказывают воздействия на итоговый уровень ЭП на границе санитарно-защитной зоны.

Согласно пункту 6 СТ РК 1150-2002 «Электромагнитные поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля» напряженность МП на территории жилой застройки, в населенной местности, вне зоны жилой застройки не предусмотрены.

Результаты измерения ЭП приведены в Протоколах измерения вредных производственных факторов, представленных в Приложении 8. Измеренные уровни ЭМП, согласно СТ РК 1150-2002, не превышают установленных нормативов для территории жилой застройки.

Физическое воздействие ионизирующего излучения на окружающую среду

На объектах ТОО «Казахойл Актобе», предусмотрено применение источников ионизирующих излучений (ИИИ). На предприятии имеется оборудование, содержащее в себе ИИИ, используемое на территории предприятия.

Для контроля радиационного фона на территории предприятия периодически проводятся измерения гамма-фона в производственных цехах.

Результаты измерений находятся в диапазоне от 0,7 до 0,9 мкЗв/час при норме до 2,5.

В соответствии с пунктом 29 раздела 4, "Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71 «В эксплуатируемых зданиях мощность эффективной дозы гамма-излучения в помещениях не должна превышать мощность дозы на открытой местности более чем на 0,2 мкЗв/час».

Результаты дозиметрического контроля приведены в Приложении 8.

Мероприятия при аварийных ситуациях от источников физического воздействия

На предприятии предусмотрена схема защиты и блокировки технологического оборудования в аварийной ситуации. При остановке производства шум и вибрация от работы технологического оборудования прекращается, поэтому воздействие шума и вибрации при аварийной ситуации исключено.

При возникновении аварийной ситуации на предприятии, источники электромагнитного излучения обесточиваются в автоматическом режиме, вследствие чего высокие параметры физических воздействий в рабочей зоне и на границе СЗЗ исключены, соответственно мероприятия не требуются.

При возникновении аварийной ситуации на источниках ионизирующего излучения необходимо выполнять следующие мероприятия: остановка деятельности участка, эвакуация персонала, измерение поверхностного радиационного загрязнения радиоизотопных приборов (РИП) и оборудования, демонтаж неисправных рабочих источников, ликвидация последствий радиационной аварии.

Эксплуатация оборудования в соответствии с техническими регламентами и инструкциями, наличие плана действий персонала в аварийных ситуациях, его высокая эксплуатационная надежность при минимальном техническом обслуживании, автоматизация технологических процессов будут способствовать кратковременности аварийных ситуаций.

5. Выводы

На основании выполненного Проекта для ТОО «КазакхойлАктобе» можно сделать следующие выводы:

Размер санитарно-защитной зоны для месторождения Алибекмола составляет 1050 м.

Размер санитарно-защитной зоны для месторождения Кожасай составляет 1000 м. Размер санитарно-защитной зоны согласован санитарно-эпидемиологическими заключениями (см. Приложение 8).

Ближайшие населенные пункты значительно удалены от территории месторождений.

Нормативы допустимых физических воздействий рассчитаны для 300 источников (179 – площадка 1, 121 – площадка 2) шумового, вибрационного, источников ионизирующего излучения и электромагнитного воздействий.

Перечень источников воздействий и их характеристики определены на основе инвентаризации источников воздействий, которая сопровождалась проведением расчетов и измерений физических факторов на рабочих местах и в контрольных точках на границе санитарно-защитной зоны.

Для расчётов уровней шума на территории, нанесения на карту-схему источников вредных физических воздействий на атмосферный воздух использован программный комплекс ЭРА-ШУМ. С помощью программы ЭРА-ШУМ были смоделированы изолинии распространения шума на территории, прилегающей к предприятию. В результате программной обработки данных получены расчётные уровни шума в контрольных точках на границе СЗЗ. Рассчитанный уровень шума в контрольных точках не превышает установленных нормативов.

При проведении инструментального контроля применялось измерительное оборудование, прошедшее обязательную метрологическую поверку.

При измерении уровней физических факторов на рабочих местах по параметрам ионизирующих и неионизирующих излучений и вибрации превышения установленных гигиенических нормативов не выявлено. Фактический уровень шума на рабочих местах составляет 61-110 дБА, при установленном предельно-допустимом уровне 80 дБА. Воздействие шума на работников снижено за счет применения средств индивидуальной защиты органов слуха.

При измерении уровней физических факторов на границе санитарно-защитной зоны не выявлено превышения установленных гигиенических нормативов по параметрам электромагнитных излучений, шума и вибрации для территории жилой застройки. Естественный уровень гамма-излучения соответствует предельно-допустимому уровню для селитебной территории.

В ходе инструментальных измерений подтверждено соответствие допустимых уровней физических факторов на границе санитарно-защитной зоны при конкретном уровне физических факторов на их источниках.

Нормативы предельно допустимых уровней физических воздействий, приведенные в таблице 11, установлены для каждого источника в виде допустимых уровней физических воздействий на компоненты природной среды (шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей), при этом установлено, что негативное физическое воздействие от такого источника в совокупности со всеми другими источниками не приводит к превышению установленных предельно допустимых уровней физических воздействий на природную среду.

Таблица 10. Нормативы предельно допустимых уровней физических воздействий

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы физических воздействий	Уровень физических	Предельно-допустимый
----------------------------	-----------------	----------------------------------	--------------------	----------------------

	физического воздействия	Существующее положение	Предельно допустимый уровень	воздействий на границе СЗЗ	уровень на границе СЗЗ
ТОО «Казахойл Актобе»					
Площадка №1 - Месторождение Алибекмола					
Шум, дБ					
Площадка 22	0101-02 0101-04 0101-05 0101-07 0101-08 0101-09	50,2-70,6	80	Уровень физических воздействий на границе СЗЗ не был зафиксирован	55/45
ЦПНИГ	0102-01 0102-02 0102-03 0102-04 0102-05 0102-06 0102-07 0102-08 0102-09 0102-10 0102-11	33,2-63,5	80		55/45
Питьевой водозабор «Кумжарган»	0103-01 0103-02 0103-03	59,2-59,8	80		55/45
Здание АБК	0104-01	63,5	80		55/45
ЦДНИГ	0105-01	62,5	80		55/45
УПЗ ЦППД скв 55	0106-01	59,8	80		55/45
Новое здание испытат лаборатории- вытяжка	0108-01- 0108-011	50,6-70,6	80		55/45
УНИПР	0109-01	62,5	80		55/45
Вахтовый поселок «Мунайши»	0110-02 0110-03	62.5	80		55/45
Механический цех	0112-01	70,6	80		55/45
Площадка №4	0114-03 0114-04 0114-06	52,3-54,9	80		55/45
ЦПИПГ	0115-03 0115-05 0115-06 0115-07 0115-09 0115-10 0115-11 0115-12 0115-15 0115-16 0115-17 0115-18 0115-19 0115-20 0115-21	46,5-62,5	80		55/45
Вибрация, дБ					
Площадка 22	0101-07 0101-08 0101-09	90,1-91,2	109	Уровень физических воздействий на границе СЗЗ не был	80
ЦПНИГ	0102-03 0102-04 0102-05	91,2-92	109		80

Питьевой водозабор «Кумжарган»	0103-01 0103-03	91,2-91,6	109	зафиксирован	80
УПЗ ЦППД скв 55	0106-01	91,2	109		80
Вахтовый поселок «Мунайши»	0110-02	91.2	109		80
Площадка №4	0114-05	82,6	109		80
ЦПИПГ	0115-09 0115-10 0115-11 0115-12 0115-15 0115-16 0115-17	78-92	109		80
Электромагнитное излучение ЭМИ по электрической составляющей, В/м					
Вахтовый поселок	0101-01 0101-06	0,55-0,63	25		
ЦПНИГ	0102-01 0102-02 0102-08 0102-09 0102-10	0,63-0,65	25		
ЦДНИГ	0105-02	0,62	25		
УПЗ ЦППД скважина 55	0106-02	0,65	25		
ЦППД	0107-01	0,69	25		
Новое здание испытательной лаборатории	0108-11	0,55	25		
Вахтовый поселок «Мунайши»	0110-01	0,62	25		
Технический водозабор	0111-01	0,69	25		
Пожарное депо ПАСЧ ПО	0113-01	0,66	25		
Площадка №4	0114-01 0114-02	0,57	25		
ЦПИПГ	0115-01 0115-02 0115-04 0115-06 0115-07 0115-08 0115-13 0115-14	0,5-0,65	25		
Электромагнитное излучение ЭМИ по магнитной составляющей, нТл					
Вахтовый поселок	0101-01 0101-06	80,9-81,6	250		
ЦПНИГ	0102-01 0102-02 0102-08 0102-09 0102-10	80,2-81,2	250		
ЦДНИГ	0105-02	81,2	250		
УПЗ ЦППД скважина 55	0106-02	81,2	250		
ЦППД	0107-01	81,2	250		
Новое здание испытательной лаборатории	0108-11	71,2	250		
Вахтовый поселок «Мунайши»	0110-01	81,2	250		

Технический водозабор	0111-01	81,2	250		
Пожарное депо ПАСЧ ПО	0113-01	81,1	250		
Площадка №4	0114-01 0114-02	71,6	250		
ЦПИПГ	0115-01 0115-02 0115-04 0115-06 0115-07 0115-08 0115-13 0115-14	70,7-82,9	250		
Радияция. Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения (МЭД) , мкЗв/ч					
Объекты месторождения Алибекмола	0001	0,7-0,9	2,5	0,9	
Площадка №2 - Месторождение Кожасай					
Шум, дБ					
АБК 1	0201-02 0201-03	52,6-70,6	80	Уровень физических воздействий на границе СЗЗ не был зафиксирован	55 /45
Участок ПНИГ	0203-01 0203-02 0203-03 0203-04 0203-05	54,5-64,2	80		55/45
Участок ППД	0204-02 0204-03 0204-04	52,3-58,6	80		55/45
Вахтовый поселок	0206-02 0206-03	52,3-54,5	80		55/45
УПГ	0208-07 0208-08 0208-09 0208-10	50,6-56,8	80		55/45
Вибрация, дБ					
Участок ППД	0204-02 0204-04	82,6	109	Уровень физических воздействий на границе СЗЗ не был зафиксирован	80
Вахтовый поселок	0206-02 0206-03	81,5-82,6	109		80
УПГ	0208-09	81,8	109		80
Электромагнитное излучение ЭМИ по электрической составляющей, В/м					
АБК 1	0201-01	0,63	25		
АБК 2	0202-01	0,6	25		
Участок ПНИГ	0203-01 0203-02 0203-03	0,55-0,63	25		
Участок ППД	0204-01	0,65	25		
ПС 35/6кВ	0205-01	0,65	25		
Вахтовый поселок	0206-01	0,64	25		
Технический водозабор	0207-01	0,65	25		

УПГ	0208-01 0208-02 0208-03 0208-04 0208-05 0208-06 0208-07 0208-09	0,57-0,66	25		
Пожарное депо ПАСЧ-25 ПО	0209-01	0,65	25		
Электромагнитное излучение ЭМИ по магнитной составляющей, нТл					
АБК 1	0201-01	81,6	250		
АБК 2	0202-01	81,2	250		
Участок ПНИГ	0203-01 0203-02 0203-03	81,2-82,6	250		
Участок ППД	0204-01	81,2	250		
ПС 35/6кВ	0205-01	81,2	250		
Вахтовый поселок	0206-01	81,6	250		
Технический водозабор	0207-01	81,2	250		
УПГ	0208-01 0208-02 0208-03 0208-04 0208-05 0208-06 0208-07 0208-09	71,6-81,5	250		
Пожарное депо ПАСЧ-25 ПО	0209-01	81,2	250		
Радиация. Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения (МЭД), мкЗв/ч					
Объекты месторождения Кожасай	0301	0,7-0,9	2,5	0,9	

Можно сделать вывод, что при существующем уровне физических факторов на источниках при работе производственного оборудования, уровни шума, вибрации, электромагнитных полей на границе СЗЗ ниже установленных санитарных нормативов, и не оказывают воздействия на окружающую среду. Следовательно, существующие уровни физических факторов на источниках можно принять за норматив допустимых физических воздействий.

Измерения физических факторов на границе СЗЗ в рамках производственного контроля не предусмотрены в связи с:

- отсутствием значительного воздействия предприятия на окружающую среду, что подтверждено в ходе замеров протоколами измерения представленными в Приложении 8;
- значительным размером санитарно-защитной зоны, равной 1050 и 1000 метров;
- значительной удаленностью населенных пунктов от территории предприятия (5,0 км и более).

Согласно выполненным расчетам и результатам измерений физических воздействий на атмосферный воздух ТОО «КазакхойлАктобе» уровни физических факторов на границе санитарно-защитной зоны объекта соответствуют принятым санитарно-гигиеническим требованиям безопасности:

«Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», приказ МЗ РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15;

СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно- защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», приказ и.о. МЗ РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

СП "Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам", приказ МЗ РК от 28 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-19;

«Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.

На основании разработанного Проекта установлено, что источники физических воздействий на объектах ТОО «КазакхойлАктобе», на границе СЗЗ не превышают установленные гигиенические нормативы.

6. Список литературы

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. «Правила определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух», утверждённые приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 14 сентября 2021 года № 375.
3. «Правил определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на водные объекты», утверждённых приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 16 июля 2021 года № 254.
4. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждённые и.о. министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
5. «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.
6. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утверждённые приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
7. «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования», утверждённые решением Комиссии таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299.
8. «Методические рекомендации по радиационной гигиене», утверждённые приказом Председателя Комитета государственного санитарно- эпидемиологического надзора № 194 от 08.09.2011г.
9. ГОСТ ISO 9612-2016 «Измерения шума для оценки его воздействия на человека. Метод измерений на рабочих местах».
10. ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования».
11. ГОСТ 23337-2014 Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в жилых общественных зданиях.
12. СТ РК 1150-2002 Электромагнитные поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля.
13. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № ҚР ДСМ-79. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 6 августа 2021 года № 23897.
14. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населённых пунктах, на территориях промышленных организаций. Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

**ПРИЛОЖЕНИЯ К
ПРОЕКТУ
НОРМАТИВОВ
ДОПУСТИМЫХ ФИЗИЧЕСКИХ
ВОЗДЕЙСТВИЙ**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПРАВОУСТАНОВЛИВАЮЩИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТОО «ГеоПроект»



ЛИЦЕНЗИЯ

03.03.2020 жылы

02173P

Қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындауға және қызметтерді көрсету айналысуға

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

"ГеоПроект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

060021, Қазақстан Республикасы, Атырау облысы, Атырау Қ.Ә., Атырау к., Сарықамыс Шағын ауданы, Лашын көшесі, № 19 үй, БСН: 980740004456 берілді

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Ескерту

Иеліктен шығарылмайтын, 1-сынып

(иеліктен шығарылатындығы, рұқсаттың класы)

Лицензиар

«Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі.

(лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға) Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

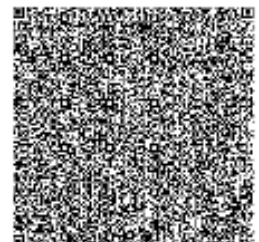
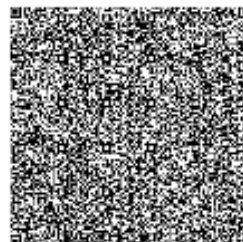
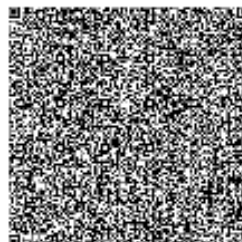
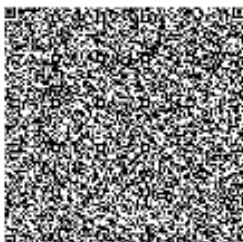
(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Алғашқы берілген күні 04.12.2012

**Лицензияның
қолданылу кезеңі**

Берілген жер

Нұр-Сұлтан қ.



20004078



1 беттен 1-бет

ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 02173Р

Лицензияның берілген күні 03.03.2020 жылы

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері

- Шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызметтің кіші түрінің атауы)

Лицензиат

"ГеоПроект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

060021, Қазақстан Республикасы, Атырау облысы, Атырау Қ.Ә., Атырау к., Сарықамыс Шағын ауданы, Лапын көшесі, № 19 үй, БСН: 980740004456

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Өндірістік база

(орналасқан жері)

Лицензияның
қолданылуының
ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Лицензиар

«Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі.

(лицензияға қосымшаны берген органның толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Қосымшаның нөмірі

001

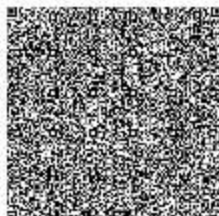
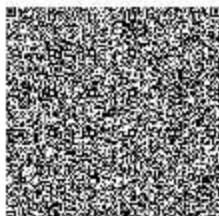
Қолданылу мерзімі

Қосымшаның берілген күні

03.03.2020

Берілген орны

Нұр-Сұлтан қ.



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**КОПИИ ДОКУМЕНТОВ НА ПРАВО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ**

Дополнение к Приложению 1
Лицензии на право пользования недрами
серии ГКИ № 993 (нефть)

**РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
«КАЗГЕОИНФОРМ»
КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЫ НЕДР
МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

ГОРНЫЙ ОТВОД

Выдан Товариществу с ограниченной ответственностью «Казахойл Актобе»
(наименование организации)

на право пользования недрами для добычи углеводородного сырья
(вид полезного ископаемого)

на нефтегазоконденсатном месторождении Алибекмола в пределах блоков XXII – 23 –

А (частично), В (частично), D (частично), Е (частично)
(наименование месторождения)

Горный отвод расположен в Актюбинской области

и обозначен на топографическом плане угловыми точками с № 1 по № 10
(перечень угловых точек)

а также на вертикальных разрезах до абсолютной отметки минус 3 400 м
(глубина отработки, горизонт)

Координаты угловых точек приведены в дополнении к приложению 2 Лицензии на
право пользования недрами серии ГКИ № 993 (нефть)

Площадь Горного отвода составляет 67,571 (шестьдесят семь целых и пятьсот
семьдесят одна тысячная) кв. км

Начальник Республиканского
центра геологической информации




С.Б. Берикболов

г.Кокшетау, ноябрь, 2000г.

Дополнение к приложению 2
Лицензии на право пользования недрами
серии ГКИ № 993 (нефть)

**Координаты угловых точек
Горного отвода месторождения Алибекмола**

- | | | | | |
|-----|-------------|------|-------------|------|
| 1. | 48° 35' 11" | с.ш. | 57° 39' 37" | в.д. |
| 2. | 48° 35' 35" | с.ш. | 57° 40' 23" | в.д. |
| 3. | 48° 33' 52" | с.ш. | 57° 42' 39" | в.д. |
| 4. | 48° 27' 42" | с.ш. | 57° 42' 46" | в.д. |
| 5. | 48° 25' 02" | с.ш. | 57° 42' 14" | в.д. |
| 6. | 48° 24' 48" | с.ш. | 57° 40' 59" | в.д. |
| 7. | 48° 27' 12" | с.ш. | 57° 40' 02" | в.д. |
| 8. | 48° 30' 00" | с.ш. | 57° 39' 07" | в.д. |
| 9. | 48° 31' 00" | с.ш. | 57° 39' 10" | в.д. |
| 10. | 48° 33' 13" | с.ш. | 57° 39' 25" | в.д. |

на блоках XXII-23-А(частично),В(частично),D(частично),Е(частично)

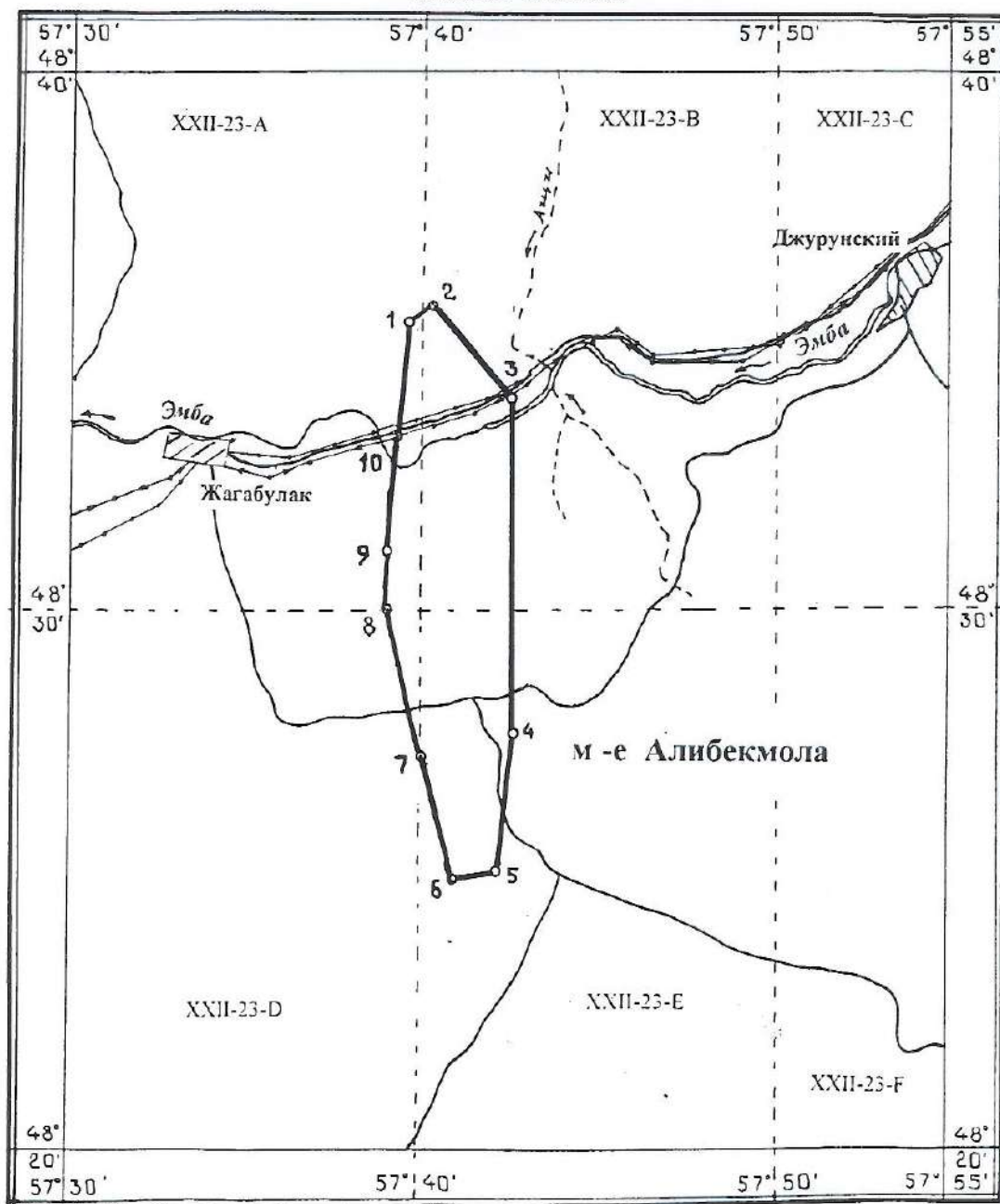
Начальник РНГИ
"Казгеонформ"




С.Б.Берикболов

Дополнение к приложению 3
Лицензии на право пользования недрами
серии ГКИ № 993 (нефть)

Картограмма
Горного отвода месторождения Алибекмола
на блоках XXII-23-A(частично),B(частично),D(частично),E(частично)
Масштаб 1: 200 000



лицензионная территория месторождения Алибекмола



Приложение №
к Контракту № 359 от 15 ноября 1995 г.
на право недропользования
углеводородное сырье
(вид полезного ископаемого)
разведка, добыча
(вид недропользования)

от 12 июля 2018 г. Рег. № 326 Д-УВС

**РГУ «КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВА ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

ГОРНЫЙ ОТВОД

Предоставлен Товариществу с ограниченной ответственностью «Казакхойл Актобе» для осуществления операций по недропользованию на месторождении **Кожасай** в пределах блоков ХХІІІ-А (частично), В (частично), D (частично), Е (частично), на основании Протокола № 1812-17-У заседания Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых РК от 25 мая 2017 года.

Горный отвод расположен в **Актюбинской области**.

Границы горного отвода показаны на картограмме и обозначены угловыми точками с № 1 по № 17.

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
1	48°	08'	24"	57°	07'	03"
2	48°	10'	44"	57°	07'	49"
3	48°	13'	26"	57°	10'	07"
4	48°	14'	31"	57°	11'	22"
5	48°	15'	40"	57°	12'	11"
6	48°	16'	44"	57°	14'	08"
7	48°	16'	54"	57°	14'	09"
8	48°	17'	47"	57°	14'	46"
9	48°	17'	21"	57°	15'	05"
10	48°	17'	02"	57°	16'	50"
11	48°	15'	24"	57°	16'	18"
12	48°	14'	54"	57°	15'	11"
13	48°	13'	18"	57°	14'	47"
14	48°	12'	42"	57°	14'	19"
15	48°	12'	00"	57°	13'	00"

Продолжение см. на 2 стр.

2 - продолжение

16	48°	07'	00"	57°	10'	41"
17	48°	07'	00"	57°	08'	00"

Площадь горного отвода – 95,27 (девятисто пять целых двадцать семь тысячных)
км².

Глубина горного отвода – минус 3500 метров.

Председатель



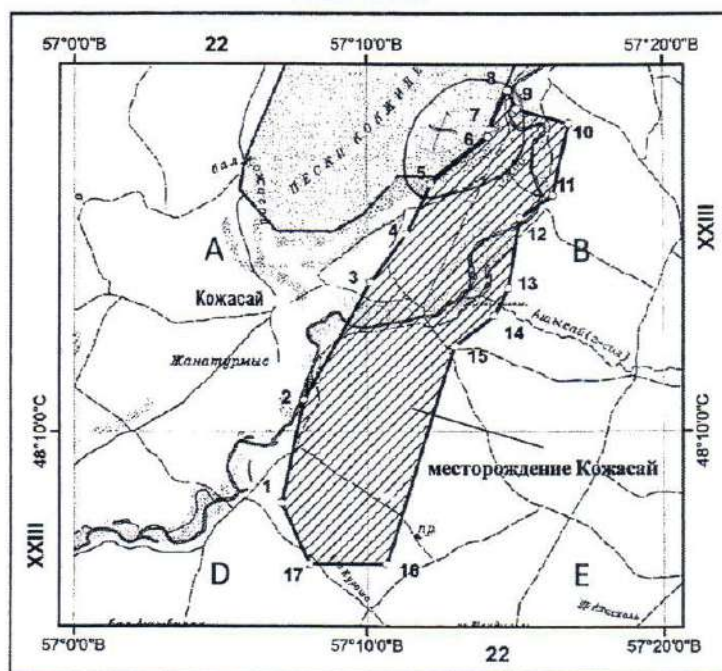
А. Надырбаев

г. Астана,
июль, 2018 г.

Приложение № _____
к горному отводу
по Контракту № 359 от 15.11.1995 г.
на право недропользования
углеводородное сырье
(вид полезного ископаемого)
разведка, добыча
(вид недропользования)

от 12 июля 2018 г. Рег. № 326 Д-УВС

Картограмма
расположения горного отвода месторождения Кожасай
в пределах блоков XXIII-A(частично), B(частично), D(частично), E(частично)
Масштаб 1: 200 000

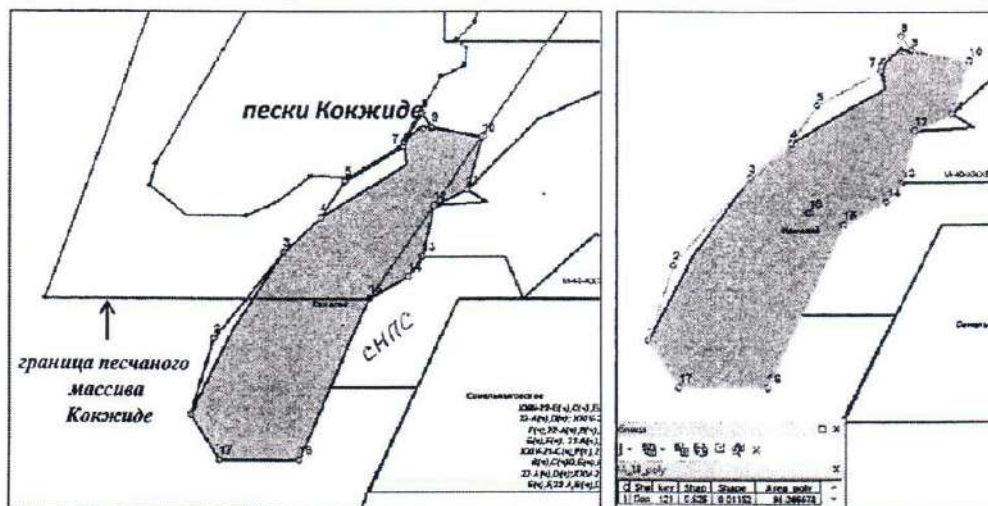


Условные обозначения:

-  контур горного отвода
-  пески Кокжиде

г. Астана
июль, 2018 г.

Схема запрашиваемой территории ТОО «Казакхойл Актобе»



№	ВД	СШ
1	57° 07' 03"	48° 03' 24"
2	57° 07' 49"	48° 10' 44"
3	57° 10' 07"	48° 13' 26"
4	57° 11' 22"	48° 14' 31"
5	57° 12' 11"	48° 15' 40"
6	57° 14' 08"	48° 16' 44"
7	57° 14' 09"	48° 16' 54"
8	57° 14' 46"	48° 17' 47"
9	57° 15' 05"	48° 17' 21"
10	57° 16' 50"	48° 17' 02"
11	57° 16' 18"	48° 15' 24"
12	57° 15' 11"	48° 14' 54"
13	57° 14' 47"	48° 13' 18"
14	57° 14' 19"	48° 12' 42"
15	57° 13' 00"	48° 12' 00"
16	57° 10' 41"	48° 07' 00"
17	57° 08' 00"	48° 07' 00"

закключение:

Запрашиваемая территория ТОО «Казакхойл Актобе» по представленным координатам в Актобинской области с площадью 95,266578 кв. км. Глубина Горного отвода до абсолютной отметки минус 3500м.

Также сообщаем на месторождения Кожасай располагается полностью 100% по подземных водам месторождения Алибекмола (участки Алибекмола и Кожасай) ТОО «Казакхойл Актобе» контракт №2137 от 04.08.2006года.

Дополнительно сообщаем письмо №27-9-4-2007 от 15.05.2018года от РГУ «Западно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования» получены координаты ГПКЗ «Кокжиде-Кумжарган».

Граница песчаного массива Кокжиде располагается около 50%.

свободно от недропользования
(по состоянию на 09.07.2018г.)

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ТОО «КазахойлАктобе»

А4 Пішін
Формат А4

Нысанның БҚСЖ бойынша коды
Код формы по ОКУД

КҰЖЖ бойынша ұйым коды
Код организации по ОКПО

Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі
Министерство национальной экономики Республики
Казахстан

Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің
2015 жылғы 30 мамырдағы № 415 бұйрығымен бекітілген №
017/е нысанды медициналық құжаттама

Санитариялық-эпидемиологиялық қызметтің мемлекеттік
органының атауы
Наименование государственного органа санитарно-
эпидемиологической службы
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі
Қоғамдық денсаулық сақтау комитеті
Комитет охраны общественного здоровья Министерства
здравоохранения Республики Казахстан

Медицинская документация Форма № 017/у Утверждена
приказом Министра национальной экономики Республики
Казахстан от 30 мая 2015 года № 415

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды

Санитарно-эпидемиологическое заключение

№ Z.02.X.KZ91VBS00069597

Дата: 18.05.2017 ж. (г.)

1. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)

Проект «Обоснования изменения санитарно-защитной зоны для ТОО «Казахойл Актобе» месторождение Алибекмола», Отчет «Оценка риска здоровью населения для обоснования расчетных размеров санитарно-защитной зоны ТОО «Казахойл Актобе» месторождение Алибекмола»

Товарларға берілетін және қабыл алынатын нысанға, жобаның құжаттарына, тіршілік ортасы факторларына, шаруашылық және басқа жұмыстарды, әнімді, қызметтерін, көрсеткіштерін және т.б. атауы) (полное наименование объекта, отвод земельного участка под строительство, проектной документация, реконструкция или вводаемого в эксплуатацию, факторов среды обитания, хозяйственной и иной деятельности, работ, продукция, услуг, транспорт и т.д.)

Жүргізілді (Проведена) **Заявление от 04.05.2017 10:30:08 № KZ41RBP00070455**

өтінізі, ұйғарым, аяулы бойынша, жігіттерін және басқа да түрде (жүзі, нысан) по обращении, предписанию, постановлению, плану и другие (диа,номер)

2. Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик)(заявитель) **Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахойл Актобе» Актыубинская область. Мугалжарский район**

Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы, мекен-жайы, телефоны, желілік нөмірі тегі, аты, әкесінің аты, қолы. (полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, Фамилия, имя, отчество руководителя)

3. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау жүргізілетін нысанның қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)

производства по добыче углеводородного сырья

сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы (вид деятельность)

4. Жобалар, материалдар дайындалды (Проекты, материалы разработаны (подготовлены) **ИП Кунтаева Ж.С. ГСЛ №02279Р от 16.05.2013г., ТОО «Компания Кенесары»**

5. Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) **Заявление, проект «Обоснования изменения санитарно-защитной зоны для ТОО «Казахойл Актобе» месторождение Алибекмола», отчет «Оценка риска здоровью населения для обоснования расчетных размеров санитарно-защитной зоны ТОО «Казахойл Актобе» месторождение Алибекмола»**

6. Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции)

7. Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертное заключение других организаций если имеются) Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)

8. Сараптама жүргізілетін нысанның толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (қызметке, у технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг условий, технологий, производства, продукции)



Введении проекта отмечено, что обоснование (изменение) размеров санитарно-защитной зоны месторождения Алибекмола ТОО «Казахойл Актобе» проводилось по совокупности факторов воздействия на атмосферный воздух (выбросы ЗВ, шум, вибрация, ЭМИ, радиация) и оценки риска здоровью населения, проживающего в регионе от воздействия загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятия в атмосферный воздух.

При разработке проекта были использованы материалы проекта нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ и данные систематических лабораторных наблюдений за состоянием загрязнения воздушной среды, достижения стабильного уровня техногенного воздействия на границе санитарно-защитной зоны и за ее пределами.

Нефтегазовое месторождение Алибекмола в административном отношении расположено на территории Мугалжарского района Актюбинской области. Ближайшими населенными пунктами являются к месторождению Алибекмола являются с. Жаркемер, расположенное в 5 км к западу от месторождения, и поселок Шубарши, расположенный на расстоянии 45 - 50 км к западу от месторождения.

Ближайшей железнодорожной станцией и городом является ст. Эмба, расположенная в 50 - 55 км северо-восточнее месторождения. Расстояние до областного центра г. Актобе - 250 км. Ближайшим населенным пунктом является пос. Алибекмола, расположенный в 2,8 км к западу от месторождения. Рядом с месторождением Алибекмола расположены действующие месторождения Жанажол и Кенкияк. Месторождения Жанажол и Кенкияк связаны с областным центром автомобильной дорогой.

Климатические данные приведены по ближайшим метеорологическим станциям, г.Актобе, Алибекмола и Эмба.

Климат района характеризуется как резко континентальный с продолжительной холодной зимой, устойчивым снежным покровом и сравнительно коротким, умеренно жарким летом. Характерны большие годовые и суточные колебания температуры воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, глубокое промерзание почвы, постоянно дующие ветры. Температура воздуха превышает 33° С при безветрии или 36°С при скорости ветра более 6 м/сек. В особенно засушливые жаркие месяцы (с мая до первой декады сентября) температура воздуха достигает 45 С. Зима холодная продолжительность 190 дней, отмечаются морозные погоды, когда температура воздуха опускается ниже - 25 °С при ветре более 6 м/сек. Среднемесячные скорости ветра колеблются от 3,5 до 8 м/сек.

По территории поверхностные и грунтовые воды распределены не равномерно. Река Жем, протекающая с северо-востока на юго-запад, относится к бассейну Каспийского моря. Река начинается на западном склоне Мугалжарских гор. Длина реки составляет 712 км, площадь водосбора 40,4 тыс. км². Вода из реки Жем используется для хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также для орошения пастбищ и сельскохозяйственных земель.

Почвенный покров рассматриваемой территории светло-каштановые обычные и солонцеватые, образующие, как однородные контуры, так и комплексы с солонцами.

В проекте приведены развернутые перечни загрязняющих веществ на существующее положение и перспективу развития месторождения ТОО «Казахойл Актобе». Таблицы 4.9-4.10 составлены с помощью программного комплекса «Эра v 2.0» (фирма «Логос-плюс», г. Новосибирск). От источников загрязнения атмосферы ТОО «Казахойл Актобе» выделяются загрязняющие вещества 32 наименований, образующие 9 групп суммарный вредного действия.

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ на рассматриваемых производственных площадках:

2017 г. - 283 источника выбросов загрязняющих веществ, в том числе: 141 организованных и 142 неорганизованных;

2018-2019 гг. - 285 источника выбросов загрязняющих веществ, в том числе: 143 организованных и 142 неорганизованных.

Большую часть составляют подвижные и неподвижные уплотнения (запорно-регулирующие арматуры, фланцы, клапаны и уплотнения насосов) технологического оборудования. В 2017 году, в связи с вводом в эксплуатацию новых добывающих скважин (А-300, А-304, А-305), на месторождении появятся новые крайние источники загрязнения атмосферы.

Согласно расчетным данным, общее количество выбросы загрязняющих веществ по месторождению Алибекмола определено в количестве: 2017г.- 13840,026785 т/год, 2018г.- 8935,080229 т/год, 2019г.- 9031,0459149 т/год.

Предусмотрены мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период неблагоприятных метеорологических условий, а также в случае возникновения аварийных ситуаций. Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (ПДК) проведен в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий».

Расчет уровня загрязнения месторождения Алибекмола ТОО «Казахойл Актобе» проводился на границе СЗЗ. При расчете были учтены фоновые концентрации, установленные по данным замеров ГКП «Казгидромет». Расчеты концентраций загрязняющих веществ были проведены для основного технологического оборудования на теплый период года, когда наблюдается наибольшая его нагрузка.



Анализ результатов расчета показал, что максимальные приземные концентрации при нормальном технологическом режиме эксплуатации по всем веществам и суммам, с учетом заповых выбросов, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы и не превышают 1.0 ПДК на границе санитарно-защитной зоны. В этой связи, размер санитарно-защитной зоны для месторождения Албекмола ТОО «Казакхойл Актобе» соответствует нормативным и составляет на: С-1050 м, СВ-1050 м, В-1050 м, ЮВ-1050 м, Ю-1050 м, ЮЗ-1050 м, З-1050 м, СЗ-1050 м.

С целью подтверждения расчетных концентраций загрязняющих веществ на границах санитарно-защитной зоны на протяжении трех лет проводились инструментальные замеры уровня загрязнения атмосферного воздуха по профилирующим веществам, содержащиеся в выбросах ТОО «Казакхойл Актобе» такие как: углерод (сажа), оксид углерода, диоксид азота, диоксид серы, сероводород, меркаптаны и углеводороды. Данные материалов систематических лабораторных наблюдений за состоянием загрязнения воздушной среды, достижения стабильного уровня техногенного воздействия на границах санитарно-защитной зоны и за ее пределами указаны в Приложении 11.

Основными источниками физических воздействий на территорию ТОО «Казакхойл Актобе», является технологическое оборудование. С целью определения уровня воздействия на окружающую среду факторов физического воздействия, создаваемых источниками, были проведены инструментальные измерения на границе санитарно-защитной зоны. По результатам измерений шума, вибрации, радиации и ЭМП показали отсутствие физической нагрузки на границе санитарно-защитной зоны.

Таким образом, можно сделать вывод, что воздействие таких физических факторов, как вибрация, электромагнитное излучение, радиация находится на очень низком уровне и ограничено пределами территории предприятия и нормативной границы санитарно-защитной зоны (С-1100 м, СВ-1100 м, В-1400 м, ЮВ-1500 м, Ю-1500 м, ЮЗ-1400 м, З-1100 м, СЗ-1100 м).

Для защиты работающих от шумового воздействия и вибрации принят комплекс мер, который включает: применение виброзащитных устройств и глушителей шума (кожухи и т.п.), установление гибких связей, упругих прокладок и пружин, сокращение времени пребывания в условиях вибрации, а также средств индивидуальной защиты органов слуха.

С целью обоснования изменения размеров санитарно-защитной зоны ТОО «Казакхойл Актобе» месторождения Албекмола проведена оценка риска здоровью населения, от воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и изучено фактическое состояние здоровья населения, проживающего в регионе размещения предприятия для выявления фактического риска здоровью населения.

Для обоснования достаточности указанных размеров СЗЗ были определены границы приемлемого уровня риска здоровью населения по результатам расчетов рассеивания на существующее положение предприятия.

Основные задачи работы:

- Идентификация опасности, включающая анализ технологий предприятия и определение перечня приоритетных химических загрязнителей, и ранжирование химических веществ атмосферного воздуха, содержащихся в выбросах предприятий ТОО «Казакхойл Актобе» месторождения Албекмола.
- Проведение оценки зависимости «доза (концентрация) - эффект» на основе информации о дозозависимых ответах, полученных в эпидемиологических исследованиях, для установления причинной обусловленности развития вредного эффекта при воздействии выявленных приоритетных веществ.
- Определение ожидаемого количественного поступления химических загрязнителей атмосферного воздуха в организм человека для установления и оценки величины, частоты и продолжительности воздействий загрязняющих веществ, на основе расчета их максимально разовых и среднегодовых концентраций.
- Характеристика риска с оценкой ожидаемых неблагоприятных эффектов для здоровья населения, как ответ на экспозиционные нагрузки с анализом их распределения на территории загрязнения, анализом неопределенностей полученных оценок и обоснованием предложений по разработке необходимых управленческих решений, направленных на уменьшение риска, обусловленного загрязнением атмосферного воздуха, превышающим приемлемое значение.

В отчете отмечено, что по результатам идентификации опасности производственных выбросов и их рассеивания в атмосферном воздухе, с учетом розы ветров и климатических условий местности, а также наличия ближайшего населенного пункта (п. Жаркемир на 100 метров от крайнего источника) в регионе, позволяют прийти к заключению, что распространение примесей от объектов предприятия не охватывает территории проживания населения.

Среди не канцерогенов, обладающие острыми воздействиями, в окончательный список приоритетов были включены сероводород, азота (IV) оксид, и азот (II) оксид. Остальные вещества были исключены из-за сравнительно низкой величины значения рисков (коэффициента опасности).

По результатам эпидемиологических исследований установлено, что:

- уровень первичной заболеваемости населения по обращаемости в медицинские учреждения Жагабулакского с.о., который расположен на территории, прилегающей к нефтяному месторождению «Албекмола», за период с 2014 по 2016 гг. снизился и ниже регионального (Эмбинский регион



Мугалажарского района).

- уровень первичной заболеваемости населения Жагабулакского сельского округа, расположенного близко к территории месторождения, по отдельным классам болезней (новообразования, болезни крови, болезни нервной системы, болезни системы кровообращения и болезни органов дыхания) согласно направленности действия выявленных на этапе идентификации опасности приоритетных загрязнителей ниже региональных показателей.

- в 2014 г. по округу зарегистрировано 4 доброкачественных новообразования. Новых случаев онкологических болезней в регионе размещения объектов нефтяного месторождения «Алибекмола» за период с 2015 по 2016 гг. не зарегистрировано. В с.Жаркемпр вновь выявленных онкопатологий за 2014-2016 гг. не выявлено.

Таким образом, работы по обоснованию изменения санитарно-защитной зоны для ТОО «Казакхойл Актобе» месторождения Алибекмола и оценки риска здоровью населения для обоснования расчетных размеров санитарно-защитной зоны месторождения позволяют сделать следующие выводы:

- Расчеты уровня загрязнения атмосферы показали, что при нормальном технологическом режиме эксплуатации предприятия, максимальные приземные концентрации по всем веществам и суммам, с учетом залзовых выбросов, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы и не превышают 1.0 ПДК на границе расчетной санитарно-защитной зоны (1500 метров от крайних источников).

- Результаты проведенных инструментальных измерений в 2014-2016 гг. показали, что на границе санитарно-защитной зоны концентрации исследуемых загрязняющих веществ не превышают расчетные величины и установленные санитарные нормы.

- Расчеты шумового воздействия на окружающую среду показывают, что уровень шумового воздействия, создаваемый источниками месторождения Алибекмола ТОО «Казакхойл Актобе» определяется на уровне 34,3 дБа на расстоянии 1050 метров от крайних источников и носит допустимый характер.

- С целью подтверждения полученных расчетных величин были проведены инструментальные замеры уровня шума в 2014-2016 гг., которые показали отсутствие превышений норм ПДУ.

- Анализ результатов расчета рассеяния вредных веществ в атмосфере, уровня шумового воздействия, а также определение степени влияния других физических воздействий, позволяют сделать вывод о достаточности нормативной санитарно-защитной зоны месторождения Алибекмола по направлениям с размерами на: С-1050 м, СВ-1050 м, В-1050 м, ЮВ-1050 м, Ю-1050 м, ЮЗ-1050 м, З-1050 м, СЗ-1050 м соответственно.

- Результаты эпидемиологических исследований по материалам официальной медицинской отчетности свидетельствуют об отсутствии прямого негативного влияния объектов нефтяного месторождения Алибекмола на состояние здоровья местного населения.

- Полученные результаты оценки риска для здоровья населения от производственных выбросов предприятия ТОО «Казакхойл Актобе» месторождения Алибекмола определяют достаточность и надежность СЗЗ на расстоянии 1050 м и обеспечивают в полной мере безопасность для здоровья населения.



9.Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жанартылатын нысанның сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының түру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние тараптары бойынша бағыты)
(Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции, размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровье населения, ориентация по сторонам света.)

10.Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері
(Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды Санитарно-эпидемиологическое заключение

Проект «Обоснования изменения санитарно-защитной зоны для ТОО «Казахойл Актобе» месторождение Алибекмола», Отчет «Оценка риска здоровью населения для обоснования расчетных размеров санитарно-защитной зоны ТОО «Казахойл Актобе» месторождение Алибекмола»
(нысанның, шаруашылық жүргізуші субъектінің (кәсіп-жұмыс) пайдалануға берілген кезеңге қайта жанартылатын нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жүйелерінің, өнімнің, қызметтерінің, затөнімдерінің және т.б. толық атауы)
(полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии с пунктом 8 статьи 62 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»).

(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы)
требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики от 20.03.2015г. №237.

Санитариялық ережелер мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай немесе сай еместігін көрсетіңіз (соответствует или не соответствует)
сай (соответствует)
(нужно подчеркнуть) (указать)

Ұсыныстар (Предложения):

Предлагается проведение контроля, посредством ежегодных инструментальных измерений уровня загрязнения атмосферного воздуха, уровня шума, вибрации, электромагнитных излучений, радиации на откорректированной границе санитарно-защитной зоны (1050 метров) с привлечением специализированной аккредитованной лаборатории.

«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық ұйғарымның міндетті түрде күші бар На основании Кодекса Республики Казахстан 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» № 193-IV ЗРК настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Қоғамдық денсаулық сақтау комитеті

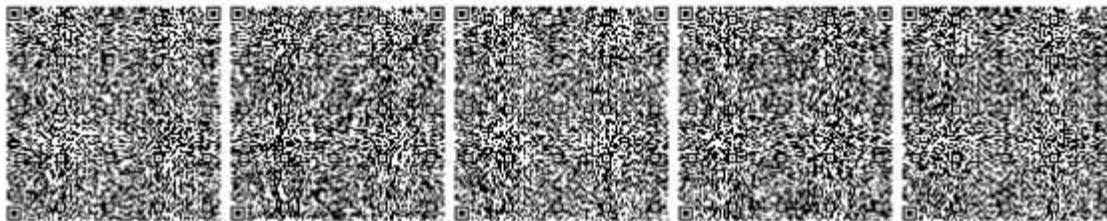
Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (орықбасар)

Комитет охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан

(Главный государственный санитарный врач (заместитель))

Бекшин Жандарбек Мухтарович

тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)



Нысанға БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКПД	
КҰМЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО	
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	
Мемлекеттік органның атауы Наименование государственного органа "Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Ақтөбе облысының санитариялық- эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі Республиканское государственное учреждение " Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Актюбинской области Комитета санитарно- эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"	

Санитарно-эпидемиологическое заключение
№ Д.08.Х.К.289VBZ00034340
Дата: 11.05.2022 г. (г.)

1. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологиялық экспертиза)
КОРРЕКТИРОВКА ПРОЕКТА ОБОСНОВАНИЯ УСТАНОВЛЕННОЙ (ОКОНЧАТЕЛЬНОЙ) САНИТАРНО-
ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ ДЛЯ ГО «КАЗАХОЙ ДАҚОБЕ» мекенорудини Қажасай

[illegible]

Выдана (Проведена) Записке от 03.05.2022 15:46:35 № КЗ80RIS00075713

нәзім, ұйғарым, құпал бойлары, жасарлы жана бықа да түрре (күмі, нәзір) да ойлағанды, қолданыпты, қолданыпты, қолданыпты және қолданыпты (қолданыпты).

2.Ташсырас (егінші) бөруші (Закладчик)(заказатель) *Томаршиновская с/кварталыштык атыштыктыктык "Кытайхыл Актюбе" Актюбинская област. Мукалжарский район*

Підприємства можуть бути суб'єктами торгівлі, виробництва, послуг, житлобудівництва тощо, але, маючи це, вони:

3. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау жүргізілетін нысанның қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)

Добыча УВС

САЛА КЭЙНТЭГЭЭЛЭЙН ОРТАСЫН ОРЛОЛСОН СУУЦЫН ХААГАХ-ХАЙМ (ЭНД ДЭЛГЭЭЛЭХЭЙТЭЙ)

4. Жобалар материалдар дағдыларды (Проекты материалдары разработаны (подготовлены) ТОО "Эко Стилс")

3. Усынылган құжаттар (Представленные документы) Заголовок: Плоскостная документация

6. **Сөздің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции) Не понравилось**

7. Басқа ұйымдардың сарапту қорытындысы (егер болса) (Эксперткомитеттен басқа, екінші бір ұйымнан егер болса):

Корытынды берген кыймылдын аталы (информацияны организацияны сырткай ээлегенге)

8.Сараптама журѓиѓитеттэ кээселээк толук санитаралык-гигиенэлээк саяаттамасы мен оған бэрсеттін баға (криминал, урпакка, жаздайт, технологияга, есфэрске, сейме) (Полны санитарно-гигиенический характеристики и оценка объекта экспозиции (услов. процессов, условий технологий, производства, продукции))

Наименование объекта: ТОО «Казитойл Актюбен»

Юридический адрес: РК, Актыбдинская область, г. Актобе, пр. Алия Молдагуловой, 46

Нефтегазовое месторождение Колжасай в административном отношении расположено на территории Мугалакского района Актюбинской области.

Севернее и северо-западнее от месторождения в радиусе 5 км находятся пески Кокшад. Ближайшей железнодорожной станцией и городом является ст. Эмба, расположенная в 50 - 55 км северо-восточнее



месторождения. Восточнее в радиусе 5 км находится внутрипромысловая дорога 4 категории, в юго-восточном и южном направлении на расстоянии 2,0 км находится пустырь. В юго-восточном направлении в радиусе 5 км расположена р. Эмба. Ближайшим населенным пунктом является пос. Кожасай, расположенный в 2,8 км к западу от месторождения. Ранее земельные участки где расположено месторождение Кожасай, а также вышеуказанные близлежащие объекты не использовались для других целей.

Расстояние до областного центра г. Актобе - 250 км. Месторождения Кожасай расположено на расстоянии 50 км от месторождения Алибекмола.

Функциональное использование территории в районе расположения предприятия вполне рационально, соответствует специфике предприятия и позволяет осуществлять поставленные производственные и технологические задачи на должном уровне.

Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферного воздуха

Обустройство устьев скважин

Эксплуатационные скважины подключены к выкидным линиям, нефть со скважин поступает АЗГУ и далее на ППН.

АЗГУ 1 - 6

Замерная установка «ОЗНА - Импульс 40-1-750» - блочного исполнения, обеспечивает измерение количества нефти и газа, поступающих от каждой скважины. Сброс дренажа с замерной установки и с коллекторов промежуточного манифольда предусматривается в дренажную емкость V=8 м³. Опорожнение дренажной емкости производится по мере заполнения вакуумной откачкой в автоцистерну для транспортирования на существующий полигон производственных отходов (Эко Плюс). Сброс газа с дренажной емкости отводится на свечу рассеивания, высотой 3 м. Для предотвращения проникновения пламени и искр внутрь дренажной емкости предусмотрен огневой предохранитель. С АЗГУ нефть поступает на ППН.

ППН

Нефтегазовая смесь от замерных установок поступает на существующий манифольд и далее по успокоительному коллектору Ду 200 поступает в нефтегазовый сепаратор первой ступени сепарации (V-1, марки НГС II-1,6-2000-1-Н, объемом 25 м³). Давление сепарации задается регуляторами давления, установленными на газотводящем трубопроводе. Уровень жидкости контролируется регуляторами уровней. Контроль температуры осуществляется местными приборами. Успокоительный коллектор предназначен для предварительного расслоения газожидкостной смеси. Отделившийся от нефти газ от сепаратора V-1 направляется на факел высокого давления для сжигания. Давление газа регулируется регулятором давления.

Из сепаратора I ступени сепарации жидкость поступает в буферную емкость (II ступень сепарации) - V-2, марки 1-25-1,0-1, V=25м³. В буферной емкости происходит отделение газа от нефти, отстой и накопление. Давление в буферной емкости контролируется регуляторами давления, уровень жидкости контролируется регулятором уровней. Контроль температуры осуществляется местными приборами. Образовавшаяся газовая смесь направляется на факел низкого давления для сжигания. Давление газа регулируется регулятором давления.

После 2-ой ступени сепарации нефть направляется на третью ступень сепарации в нефтегазовый сепаратор V-3, марки НГС 1-1,6-2000-1-Н, объемом 25м³ (концевая сепарационная установка) для окончательного отделения газа от нефти при давлении 0,105 МПа (абс).

Для защиты аппаратов V-1, V-2 и V-3 от превышения давления на аппаратах устанавливаются предохранительные клапаны. Сброс газа с предохранительных клапанов этих аппаратов предусматривается на соответствующий факел (низкого или высокого давления) для последующего сжигания.

На газопроводах высокого и низкого давления устанавливаются конденсатосборники, предназначенные для сбора конденсата с газовой линии, и огнепреградители. Сброс жидкости из конденсатосборников осуществляется в индивидуальные передвижные емкости. Трубопроводы газа теплоизолируются. Розжиг факела - электрический с дистанционным управлением, осуществляется за счет подачи на запальную горелку топливного газа.

Для приема жидкостных сбросов с нефтегазосепаратора 1-ой ступени, буферной емкости (2-ая ступень), сепаратора 3-ей ступени, подогревателя нефти во время аварийных ситуаций и ремонта, а также пламового дренажа предусмотрена подземная дренажная емкость ДЕ-1, марки ЕП-12,5-2000-1, V=12,5 м³. Откачка жидкости из дренажной емкости осуществляется передвижной техникой. Уровень жидкости контролируется датчиками уровней (верхнего) с подачей светового и звукового сигнала в помещение операторной. Газ отводится по газоуравнивательной линии на вытяжную свечу.

Подготовленная нефть направляется в существующие резервуары отгрузки в нефтепровод «Кожасай - Алибекмола» предназначен для транспортировки разгазированной нефти с УПН «Кожасай» до ППН м/р



Албеммола.

Резервуары предназначены для отгрузки нефти, поступающей со скважин месторождения Кожасай.

Общий объем резервуаров отгрузки составляет 1200 м³.

Существующие резервуары отгрузки установлены на металлических опорах высотой 5,0 м. Уровень жидкости контролируется датчиками уровня (нижнего и верхнего) с подачей светового и звукового сигнала в помещение операторной. Так же осуществляется текущий контроль уровней резервуаров. Резервуары обвязаны трубопроводом газоразвешивающей системы. Для предотвращения проливания пламени и искр внутрь резервуара на трубопроводе газоразвешивающей системы предусмотрены огневые предохранители.

Остаточная нефть, продукты зачистки из резервуаров отгрузки поступают в дренажную емкость V=20 м³, откачка жидкости из дренажной емкости осуществляется передвижной техникой. Уровень жидкости контролируется датчиками уровня (верхнего) с подачей светового и звукового сигнала в помещение операторной.

Газ отводится по газоразвешивающей линии на вытяжную сеть, которая устанавливается на высоту 10 м от уровня земли.

Установка кондиционирования топливного газа (УКПГ)

Топливный газ на УПГ Кожасай используется для питания газомоторных приводов компрессорной установки сырьевого газа, на установке огневой регенерации гликоля, в качестве продувочного газа факельной системы, и затворного - в ряде технологических аппаратов. Проектом принята идеология подготовки топливного газа для собственных нужд из части осушенного на УОГ газа. Для пуска УПГ после останова, когда на установке отсутствует топливный газ, предусмотрена схема «холодного пуска», включающая компрессорную установку с электроприводом, мощность которой позволяет при запуске обеспечить сырьевым газом установку кондиционирования топливного газа в количествах, достаточных для пуска одной нитки компрессии на входе. После ее запуска УКПГ выводится на проектную мощность, и вводится в работу все газомоторные компрессоры сырьевого газа и УОГ, после чего система подготовки топливного газа переводится на питание осушенным газом от УОГ, а компрессор холодного пуска выводится из работы.

Аммиачная очистка газа от сероводорода (УАО)

Часть сырьевого газа, прошедшего гликолевую осушку, направляется на установку абсорбционной аммиачной очистки газа от сероводорода (УАО). Установка состоит из блока очистки/доочистки входящего газа, контактного аппарата для обработки сероводородсодержащего газа аммиаком и последующей очистки полученного малосернистого газа.

Кислая вода выводится из сепаратора газа на входе в систему дренажа кислой воды. Поток регулируется клапаном поддержания уровня (LCV).

От источников загрязнения атмосферы ТОО «КАЗАХОЙЛ АКТОБЕ» выделяются загрязняющие вещества 31 наименований, образующие 8 групп суммарный вредного действия. Согласно расчетным данным, общее количество выбросов загрязняющих веществ по месторождению Кожасай определено в количестве: на существующее положение - 2579,16726488 т/год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу м/р Кожасай:

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3 максим.	ПДК, мг/м3 средн.	ПДК, мг/м3 3	ОБУВ, мг/м3 опасности с учетом очистки, т/с	Класс опасности с учетом очистки, т/год	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	Выброс вещества с учетом очистки, т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо						0.04	3	0.00002	0.00001
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода						0.01	0.01	0.0000006	0.0000004
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)						0.2	0.04	2	151.487022212
	140.4380736									
0302	Азотная кислота (5)		0.4	0.15			2	0.000008	0.000006	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				0.4	0.06	3	27.4270249	111.3258865	
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота,				0.2	0.1	2	0.00003	0.00002	
0322	Серная кислота (517)			0.3	0.1		2	0.00000003	0.00000002	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)				0.15	0.05	3	123.4319322	41.421002	
0330	Сернистый диоксид (Ангидрид сернистый,					0.5	0.05	3	3478.6180092	
	1132.041303									
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)					0.008	2	4.576769536		
	2.874683841									
0337	Углерод оксид (Оксид углерода,				5	3	4	1256.85092	1110.94328	
0410	Метан (727*)			50		100.3501852	10.09814344			
0415	Смесь углеводородов предельных						50	0.3048721	5.617461	



C1-C5 (1502*)									
0416	Смесь углеводородов предельных				30		37.19588	3.77146703	
C6-C10 (1503*)									
0602	Бензол (64)	0.3	0.1	2	0.00142452	0.0267648			
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-)			0.2		3	0.00044726	0.00841148	
0621	Метилбензол (349)		0.6		3	0.0008943	0.0168234		
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)				0.000001	1	0.000002433		
0.0000615399									
1129	Триэтиленгликоль			1	0.001	0.0085			
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)				0.05	0.01	2	0.024854167	0.5609714
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)					0.006	4	0.5065642	0.1167516
1716	Смесь природных меркаптанов /в				0.00005		3	0.0317182404	
0.0006674901									
1880	Ди(2-гидроксипропил)амин				0.05		0.00774	0.0039	
2735	Масло минеральное нефтяное					0.05		0.03874618	1.20011614
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/				1		4	0.7621776	18.2911702
2902	Взвешенные частицы (116)			0.5	0.15		3	0.0854	0.3858
2930	Пыль абразивная (Корунд белый,					0.04		0.0026	0.0072
3401	Ди(2-гидроксипропил)метиламин					0.05		0.00744	0.00879
В С Е Г О:					5181.71368288		2579.1672649		

Выбросы веществ на 2020 год		Выбросы веществ на 2021 год		Выбросы веществ на 2022 год	
г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
Месторождение Кожасай		4814,82848907	2926,0308178	5151,958871	75
5181,71368287		2579,16726488		2743,16036238	

Размер СЗЗ

Направление ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Размер СЗЗ, м	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

Результаты проведенных инструментальных измерений годичного цикла природных исследований на ТОО «Казакхойл Актобе» в 2019-2021 гг. показали, что на границе санитарно-защитной зоны концентрации последующих загрязняющих веществ не превышают расчетные величины и установленные санитарные нормы. Представлены годичные натурные исследования на границе СЗЗ.

В поэтапном производстве согласно рабочего проекта «Озеленение территории Компании ТОО «Казакхойл Актобе» для создания защитно-рекреационных лесонасаждений зеленой зоны» предусматривается озеленение вокруг вагонных поселков Алибекмола и Кожасай путем создания защитно-рекреационных лесонасаждений на 4-х земельных участках. Данные участки составляют общую площадь - 4,0 га.

Территории под проектируемый посев расположены в Мугалжарском районе Актобынской области и распределены вблизи поселка Кожасай. Возле поселка Кожасай также подобраны 2 участка общей площадью 0,4 га (Участок № 3 - 0,2 га, Участок № 4 - 0,2 га).

Схема № 2 (Участок 3). Схема № 3 (Участок 4).

Посадка саженцев с комом земли. Высота саженцев 1,5 - 2,0 м. Главная порода - Ясень зеленый.

Заменитель главной породы: Вяз гладкий, Клен татарский, Клен ясенелистный. Схема смешения Яс-Яс-Яс. Ширина междурядий - 4,0 м, закраек - 2,0 м. Размещение в ряду: Ясень зеленый - 2,5м, Участок № 3: Ясень зеленый - 195 шт., Дополнение на 2-год после посадки в размере 25%: Ясень зеленый - 49 шт.

Площадь применения - 0,2 га. Посадка саженцев с комом земли. Высота саженцев 1,5 - 2,0 м. Главная порода - Ясень зеленый. Заменитель главной породы - Вяз гладкий, Клен ясенелистный, Сопутствующая порода - Клен татарский. Заменитель сопутствующей породы - Клен ясенелистный. Схема смешения Кл - Кл - Яс - Яс - Яс - Кл - Кл. Ширина междурядий - 4,0 м, закраек - 3,0 м. Размещение в ряду: Ясень зеленый - 2,5м, Клен татарский - 2,5 м.

9.Құрылыс салуға белгілен жер учаскесінің, қайта жамартылған нысанның сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскесің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының түру биіктігі, батпақтауы, жердің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, қанализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіншігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер есері, дұшпа тараттары бойынша бағыты)

(Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции, размеры, площадь, вид грунта,



использования участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровье населения, ориентации по сторонам света.) **Не** **приводится**

10.Зеркалалық және зеркалаалық-аспаптық зерттеулер мен сызбалардың қаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері
(Протоқолы лабораториялық және лаборатория-инструментальдық зерттеулері және тәжірибесі, а также выкопировки из газет, журналов, плакатов, чертежей, фото)

Не торопиться

11. ИСК-мен жұмыс істеуге рұқсат етіледі (разрешаются работы с ИНИ)

ИСК түрі және сипаттамасы (вид и характеристика ИНИ)	Жұмыстар түрі және сипаттамасы (Вид и характер работ)	Жұмыстар жүргізу орны (Место проведения работ)	Шектеу жағдайлары (Ограничительные условия)
1	2	3	4
I. Ашық ИСК-мен жұмыстар (работы с открытыми ИНИ)			
II. Жабдық ИСК-мен жұмыстар (Работы с закрытыми ИНИ)			
III. Сөзбе өндіретін құрылғылармен жұмыстар (Работы с устройствами, генерирующими звуковые сигналы)			
IV. ИСК-мен басқа жұмыстар (другие работы с ИНИ)			



Санитариялык-эпидемиологиялык корытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение

КОРРЕКТИРОВКА ПРОЕКТА ОБОСНОВАНИЯ УСТАНОВЛЕННОЙ (ОКОНЧАТЕЛЬНОЙ) САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ ДЛЯ ТОО «КАЗАХОЙЛАКТОБЕ» месторождение Котласай

[illegible]

(санитарных, эпидемиологических, сарафана, гигиены) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы) Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-значимым зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года, № КР ДСМ-2, Приказ № КР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».

Санитарных капиталов нематериальных нормативов (санитарных правил и гигиенических нормативов) сай сай (форматировано)

Үсыныстар (Предложения):



«Жалпак денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстің енігіне осы сақаттардың-эпидемиологиялық қорытындының мәнінәтті күші бар.

На основании Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Ақтөбе облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Ақтөбе Қ.Ә., Астана аяланы, Даңғылы Сәткәй Батыр, № 1 үй

Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (орынбасар)

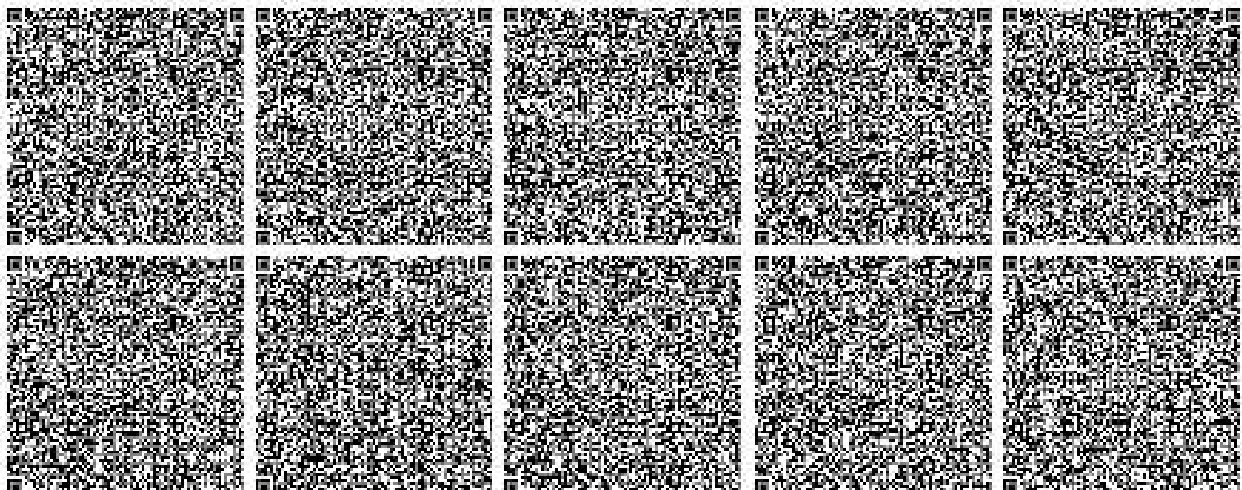
Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Актыбиской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"

Актобе Г.А., район Астана, Проспект Саукибай Батыра, дом № 1

(Главный государственный санитарный врач (заместитель))

Дарлстисон-Грибачу Миланович

ТЕГІ, АТЫ, ЖЭСІНІҢ АТЫ, ҚОЛЫ (ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО, ПОДПИСЬ)



ПРИЛОЖЕНИЕ 4

КАРТЫ СХЕМЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ВРЕДНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

СЕРТИФИКАТЫ О ПОВЕРКЕ ПРИБОРОВ

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ИСТОЧНИКОВ ВРЕДНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ДЛЯ ТОО «КазахойлАктобе»

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВРЕДНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ТОО «Казахойл Актобе»				Таб.1: Источники вредных физических воздействий	
Наименование производства, номер цеха, участка и т.д.	Номер источника загрязнения физ. воздействиями (номер производства, цеха, участка и т.д.)	Наименование источника физ. воздействия	Номер источника физ. воздействия	Наименование физ. воздействия	Параметры источника физического воздействия (шумовые и вибрационные характеристики для источников шума и вибрации, излучательные характеристики для источников ЭМИ)
А	1	2	3	4	5
Площадка №1 – Месторождение Алибекмола					
ПКРС	0001	Дизельный двигатель	0001-01	Шум/ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Дизельный двигатель	0001-02	Шум/ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Горизонтальная факельная установка	0001-03	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Горизонтальная факельная установка	0001-04	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Насос	0001-05	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Насос	0001-06	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
Вахтовый поселок	0101	Административно-бытовой комплекс, офисные помещения	0101-01	ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Котельная установка	0101-02	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Административно-бытовой комплекс, офисные помещения	0101-03	Электромагнитное излучение	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Котельная установка	0101-04	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Прачечная	0101-05	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Столовая	0101-06	ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Помещение ДЭС	0101-07	Шум/вибрация	Нет паспортных данных о параметрах источника

		Механический участок, токарная	0101-08	Шум/вибрация	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Механический участок, сварочная	0101-09	Шум/вибрация	Нет паспортных данных о параметрах источника
Цех по подготовки нефти и газа (ЦПНИГ)	0102	Офисные помещения	0102-01	Шум/ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Операторная УДН	0102-02	Шум/ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Насосная станция внутренней перекачки нефти	0102-03	Шум/вибрация	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Насосная станция экспортной перекачки нефти	0102-04	Шум/вибрация	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Компрессорная УДН	0102-05	Шум/вибрация	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Насосная УППВ	0102-06	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Котельные Акбота, Вулкан	0102-07	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Вагончик операторной	0102-08	Шум/ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Помещение КИПиА	0102-09	Шум/ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Помещение ГСС	0102-10	Шум/ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Помещение проходной	0102-11	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Факел высокого давления	0102-12	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Факел низкого давления	0102-13	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Колонна дегазации	0102-14	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Печь ПТВ-103/А	0102-15	Шум/вибрация	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Печь ПП-0.63 АВСДЕ	0102-16	Шум/вибрация	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Химическая лаборатория	0102-17	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Паровая котельная марки «HDR 550»	0102-18	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника

		Паровая котельная марки «HDR 550»	0102-19	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		ДЭС Вольво 375 кВт	0102-20	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Насос откачки пластовой воды	0102-21	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Насос дренажной емкости	0102-23	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Насос дренажной емкости	0102-24	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Насос дренажной емкости	0102-25	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Насос дренажной емкости	0102-26	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Насос дренажной емкости	0102-27	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Насос дренажной емкости	0102-28	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Насос дренажной емкости	0102-29	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Насос дренажной емкости	0102-30	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Насос дренажной емкости	0102-31	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Насос дренажной емкости	0102-32	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Насос дренажной емкости	0102-33	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Подпорный насос - Р-201А.	0102-34	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Подпорный насос - Р-201В	0102-35	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Подпорный насос - Р-201А	0102-36	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Подпорный насос - Р-201В	0102-37	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Насос для закачки дизтоплива Р-501	0102-38	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Погружной насос - Р-401	0102-39	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника

		Погружной насос - Р-402	0102-40	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Погружной насос - Р-301	0102-41	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Погружной насос - Р-302	0102-42	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Погружной насос - Р-403	0102-43	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Погружной насос - Р-404	0102-44	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Погружной насос - Р-405	0102-45	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Погружной насос - Р-406	0102-46	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Погружной насос - Р-408	0102-47	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Насос Р-701 А	0102-48	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Насос Р-701В	0102-49	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Подогреватель нефти - Н -101А	0102-50	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Подогреватель нефти - Н -101В	0102-51	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Подогреватель нефти - Н -101С	0102-52	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Подогреватель нефти - Н -101D	0102-53	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Подогреватель нефти - Н -101Е	0102-54	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Подогреватель Т-01	0102-55	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Транспортабельнаякотельная установка ТКУ-1000	0102-56	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Подогреватель Т-01	0102-57	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
Питьевой водозабор «Кумжарган»	0103	Насосная водозабора	0103-01	Шум/вибрация	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Помещение лаборатории	0103-02	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника

		Помещение слесарной	0103-03	Шум/вибрация	Нет паспортных данных о параметрах источника
Здание АБК	0104	Котельная АБК	0104-01	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
Цех добычи нефти и газа (ЦДНИГ)	0105	Фонтанная арматура скважин	0105-01	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Операторная, кабинеты	0105-02	ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
УПЗ ЦППД скважина 55	0106	Насосные варко	0106-01	Шум/вибрация	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Операторная	0106-02	ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
ЦППД	0107	Офис, кабинеты	0107-01	ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
Новое здание испытательной лаборатории	0108	Помещение для анализа воды, вытяжка	0108-01	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Моечная, вытяжка	0108-02	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Хромотографическая	0108-03	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Вентиляционная камера	0108-04	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Помещение для арбитражных проб, вытяжка	0108-05	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Весовая, вытяжка	0108-06	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Склад химреагентов	0108-07	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Приборная, вытяжка	0108-08	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Помещение для анализов нефти	0108-09	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Помещение для анализа	0108-10	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Серверная	0108-11	ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
УНИПР	0109	Фонтанная арматура скважин	0109-01	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
Вахтовый поселок	0110	Офис, кабинеты, столовая, кухня	0110-01	ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника

«Мунайши»		Насосная станция в вахтовом поселке	0110-02	Шум/вибрация	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Прачечная	0110-03	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
Технический водозабор	0111	Помещение мастера	0111-01	ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
Механический цех	0112	Помещение узла приготовления растворов	0112-01	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
Пожарное депо ПАСЧ ПО	0113	Кабинеты	0113-01	ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
Площадка №4	0114	АБК, склады	0114-01	ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Столовая, кухни, кабинеты	0114-02	ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Прачечная	0114-03	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Котельная	0114-04	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Насосная станция	0114-05	Шум/вибрация	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Склад №25, Ремонтное помещение,	0114-06	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
ЦПИПГ	0115	Кабинеты	0115-01	ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Операторная	0115-02	ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Механическая мастерская	0115-03	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Закрытое распределительное устройство,	0115-04	ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Газофракционирующая установка	0115-05	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Установка стабильного газового бензина	0115-06	Шум/ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Установка сжиженного углеводородного газа, операторная	0115-07	Шум/ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Лаборатория	0115-08	ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Установка получения серы	0115-09	Шум/вибрация	Нет паспортных данных о параметрах источника

		Установка сероочистки	0115-10	Шум/вибрация	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Установки осушки газа	0115-11	Шум/вибрация	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Установка пропанового охлаждения	0115-12	Шум/вибрация	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Помещение операторов	0115-13	ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Коммерческий узел учета газа	0115-14	ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Здание водоподготовки	0115-15	Шум/вибрация	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Азотно-воздушная станция	0115-16	Шум/вибрация	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Компрессорные установки	0115-17	Шум/вибрация	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Склад временного хранения серы	0115-18	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Площадка розлива жидкой серы	0115-19	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Котельная	0115-20	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Котельная паровая	0115-21	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
Площадка №2 – Месторождение Кожасай					
АБК 1 этаж	0201	Офис, Операторная	0201-01	ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Помещение котельной	0201-02	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Помещение электрощитовой	0201-03	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
АБК 2 этаж	0202	Офис, операторная	0202-01	ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
Участок ПНИГ	0203	Вагончик ИТР	0203-01	Шум/ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Кабинет АСУ ТП	0203-02	Шум/ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Помещение машиниста	0203-03	Шум/ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника

		Помещение электрощитовой	0203-04	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Помещение проходной	0203-05	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
Участок ППД	0204	Помещение (Вагончик)	0204-01	ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Помещение насосной БКНС	0204-02	Шум/вибрация	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Помещение электрощитовой	0204-03	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		КРУН 6кВ	0204-04	Шум/вибрация	Нет паспортных данных о параметрах источника
ПС 35/6кВ	0205	Помещение дежурного/электрощитовой	0205-01	ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
Вахтовый поселок	0206	Кабинеты	0206-01	ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Насосная водозабора	0206-02	Шум/вибрация	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Прачечная	0206-03	Шум/вибрация	Нет паспортных данных о параметрах источника
Технический водозабор	0207	Вагончики скважин и ВРП	0207-01	ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
УПГ	0208	Помещение операторов	0208-01	ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Центральный пункт управления	0208-02	ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Установка очистки и осушки	0208-03	ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Компрессорные установки	0208-04	ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Азотно-воздушная станция	0208-05	ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Лаборатория, кабинеты	0208-06	ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Лаборатория Помещение для анализа воды	0208-07	Шум/ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Лаборатория Помещение для анализа нефти	0208-08	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Механическая мастерская	0208-09	Шум/вибрация/ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника

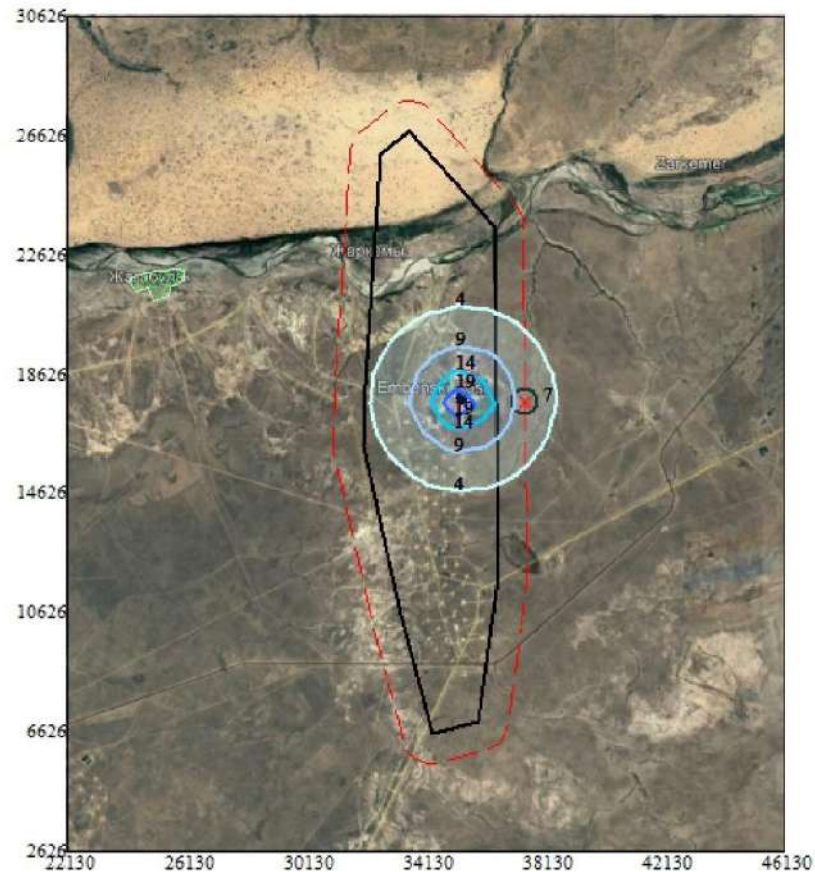
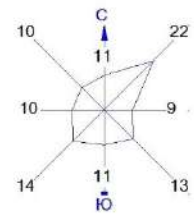
		Помещение котельной	0208-10	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Электроприводной компрессор малой мощности	0208-11	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Скруббер	0208-12	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Скруббер	0208-13	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Аппарат воздушного охлаждения	0208-14	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Аппарат воздушного охлаждения	0208-15	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Аппарат воздушного охлаждения	0208-16	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Аппарат воздушного охлаждения	0208-17	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Компрессорные установки	0208-18	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Компрессорные установки	0208-19	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Компрессорные установки	0208-20	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Компрессорные установки	0208-21	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
Пожарное депо ПАСЧ-25 ПО	0209	Кабинеты	0209-01	ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
УПН	0210	Дренажная емкость ДЕ-1	0210-01	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Дренажная емкость ДЕ-2	0210-02	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Дренажная емкость ДЕ-3	0210-03	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Дренажная емкость ДЕ-4	0210-04	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Насосный агрегат Р-1	0210-05	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Насосный агрегат Р-2	0210-06	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Факел высокого давления	0210-07	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника

		факел низкого давления	0210-08	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
ПКРС	0211	Дизельный двигатель	0211-01	Шум/ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Дизельный двигатель	0211-02	Шум/ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Дизельный двигатель	0211-03	Шум/ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Дизельный двигатель	0211-04	Шум/ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		ДЭС	0211-05	Шум/ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		ДЭС	0211-06	Шум/ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		ДЭС	0211-07	Шум/ЭМИ	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Горизонтальная факельная установка	0211-08	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Горизонтальная факельная установка	0211-09	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Дежурные горелки (факел низкого давления)			
		Насос	0211-10	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника
		Насос	0211-11	Шум	Нет паспортных данных о параметрах источника

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

**РЕЗУЛЬТАТЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ
ШУМА**

Город : 529 м.Алибекмола
Объект : 0001 Проект ПДУ негативных физ.воздей-й на окружающую среду для ТОО "Казакхойл Актобе" Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
N001 Уровень шума на среднегеометрической частоте 31,5 Гц



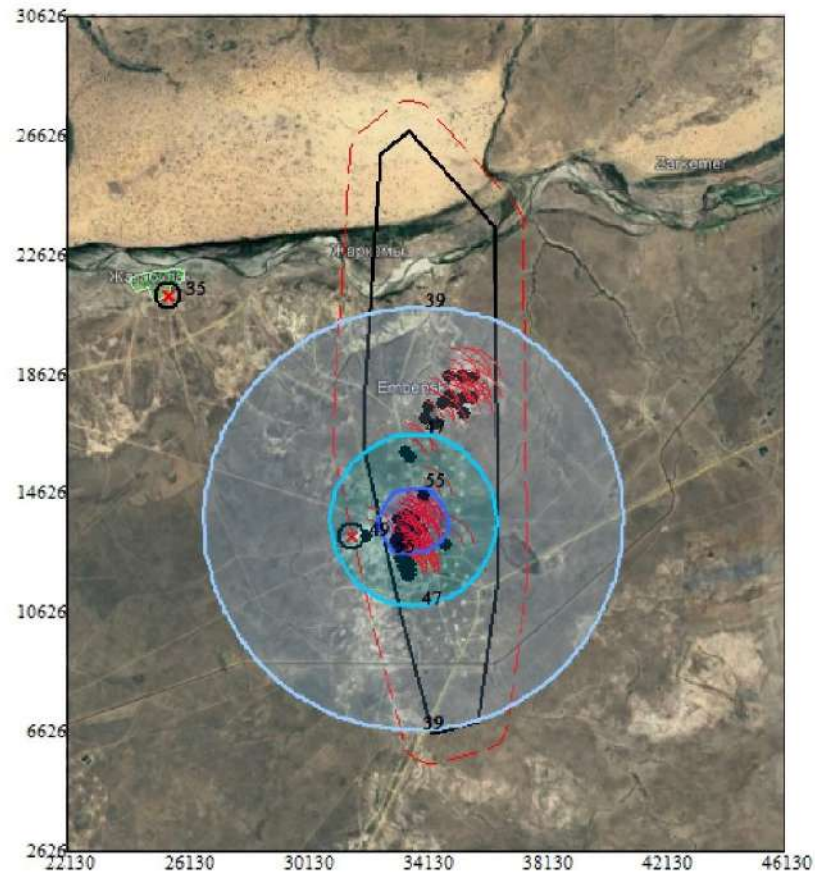
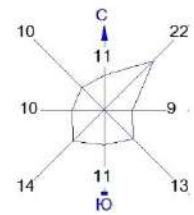
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
⊙ Максим. уровень шума
— Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
4
9
14
19

0 2057 6171м.
Масштаб 1:205700

Макс уровень шума 24 дБ достигается в точке $x=35130$ $y=17626$
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 24000 м, высота 28000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 25*29

Город : 529 м.Алибекмола
Объект : 0001 Проект ПДУ негативных физ.воздей-й на окружающую среду для ТОО "Казахойл Актобе" Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц



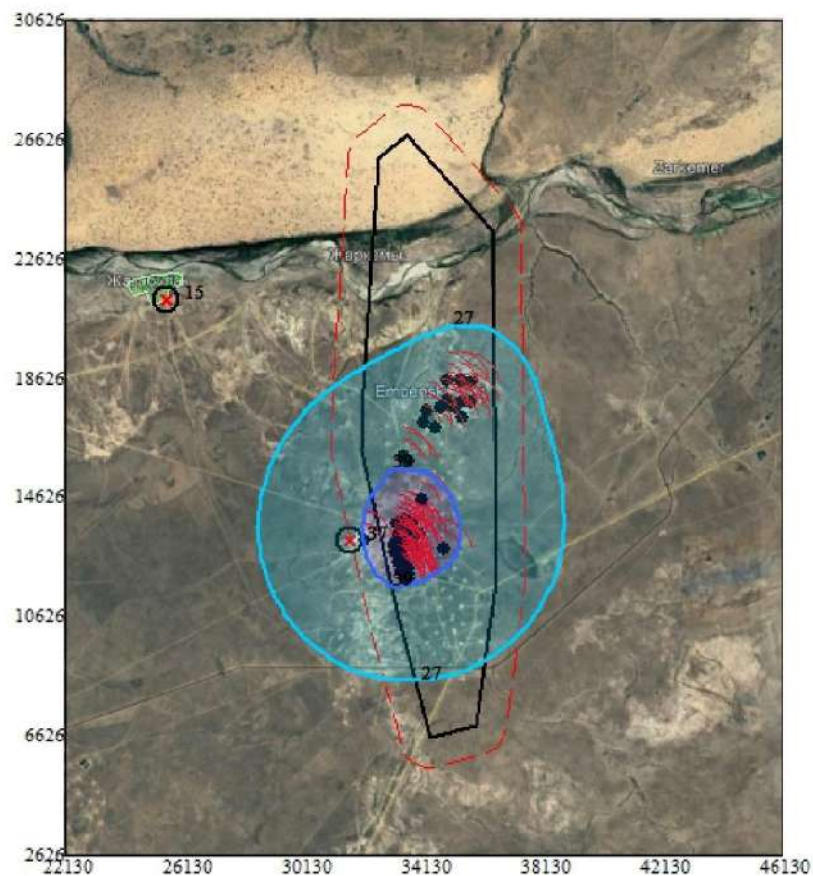
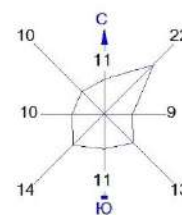
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
⊙ Максим. уровень шума
— Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
39
47
55

0 2057 6171м.
Масштаб 1:205700

Макс уровень шума 63 дБ достигается в точке $x=34130$ $y=13626$
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 24000 м, высота 28000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 25*29

Город : 529 м.Алибекмола
Объект : 0001 Проект ПДУ негативных физ.воздей-й на окружающую среду для ТОО "Казакхойл Актобе" Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
N003 Уровень шума на среднегеометрической частоте 125 Гц



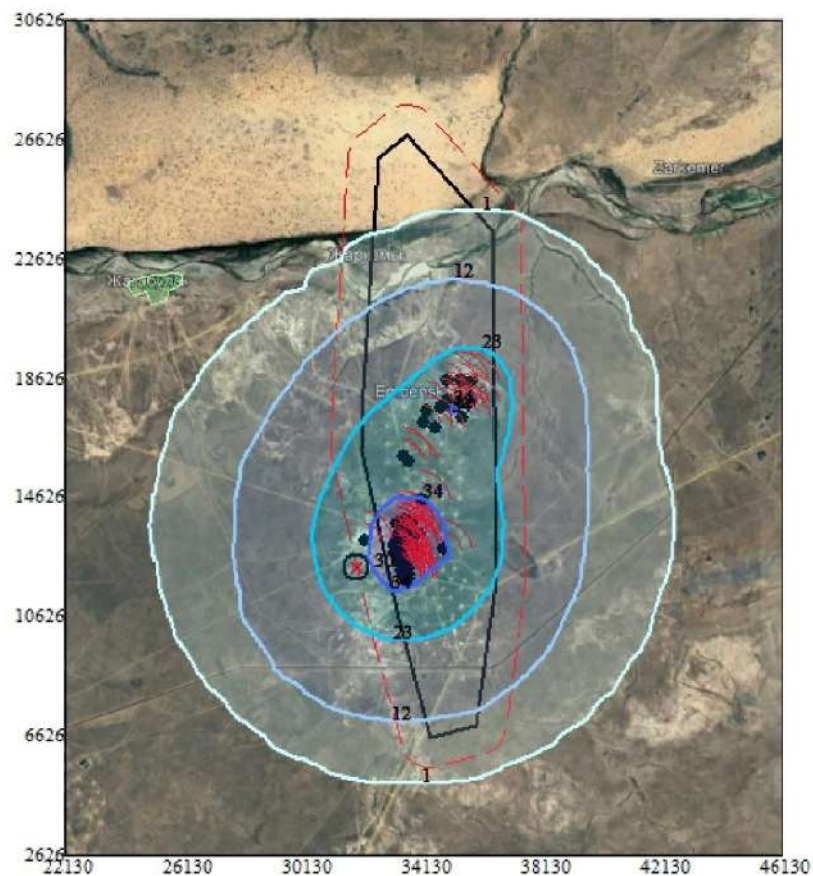
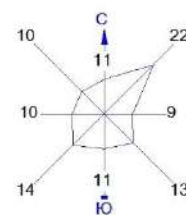
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
⊗ Максим. уровень шума
— Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
27
39

0 2057 6171м.
Масштаб 1:205700

Макс уровень шума 51 дБ достигается в точке $x=34130$ $y=13626$
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 24000 м, высота 28000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 25*29

Город : 529 м.Алибекмола
Объект : 0001 Проект ПДУ негативных физ.воздей-й на окружающую среду для ТОО "Казакхойл Актобе" Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
N004 Уровень шума на среднегеометрической частоте 250 Гц



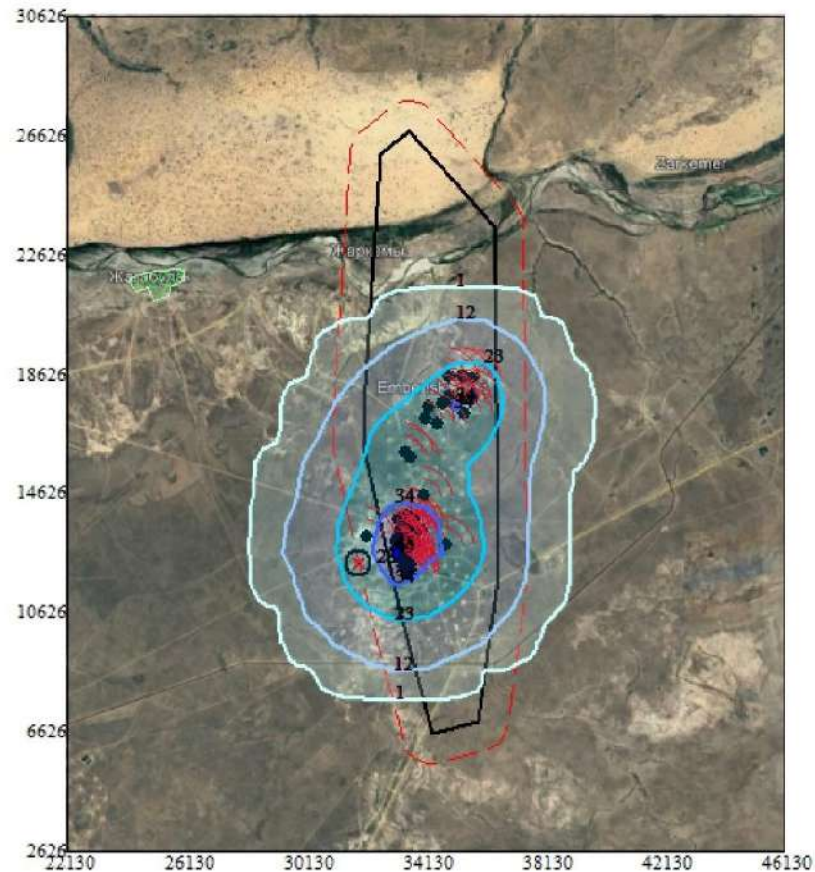
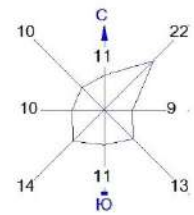
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
⊙ Максим. уровень шума
— Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
1
12
23
34

0 2057 6171м.
Масштаб 1:205700

Макс уровень шума 45 дБ достигается в точке $x=33130$ $y=12626$
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 24000 м, высота 28000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 25*29

Город : 529 м.Алибекмола
Объект : 0001 Проект ПДУ негативных физ.воздей-й на окружающую среду для ТОО "Казахойл Актобе" Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
N005 Уровень шума на среднегеометрической частоте 500 Гц



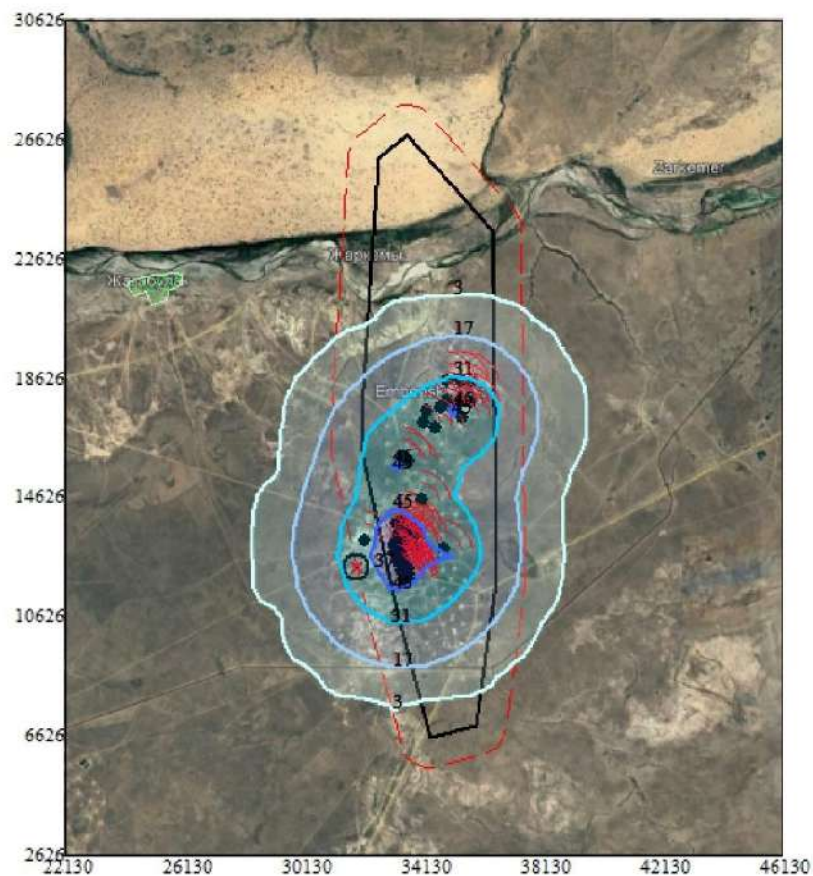
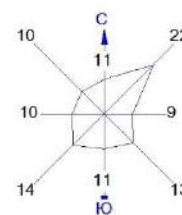
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
⊙ Максим. уровень шума
— Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
1
12
23
34
45

0 2057 6171м.
Масштаб 1:205700

Макс уровень шума 45 дБ достигается в точке $x=33130$ $y=12626$
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 24000 м, высота 28000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 25*29

Город : 529 м.Алибекмола
Объект : 0001 Проект ПДУ негативных физ.воздей-й на окружающую среду для ТОО "Казахойл Актобе" Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
N006 Уровень шума на среднегеометрической частоте 1000 Гц



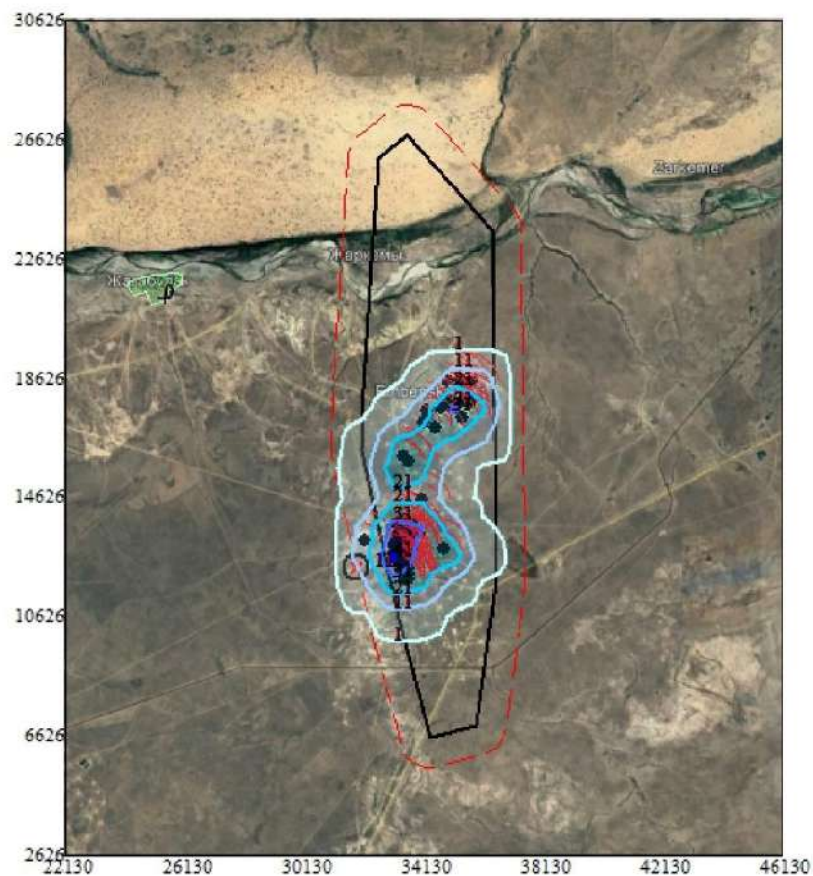
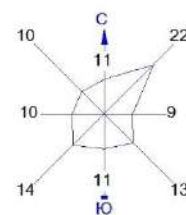
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
⊙ Максим. уровень шума
— Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
3
17
31
45

0 2057 6171м.
Масштаб 1:205700

Макс уровень шума 59 дБ достигается в точке $x=33130$ $y=12626$
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 24000 м, высота 28000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 25*29

Город : 529 м.Алибекмола
Объект : 0001 Проект ПДУ негативных физ.воздей-й на окружающую среду для ТОО "Казахойл Актобе" Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
N007 Уровень шума на среднегеометрической частоте 2000 Гц



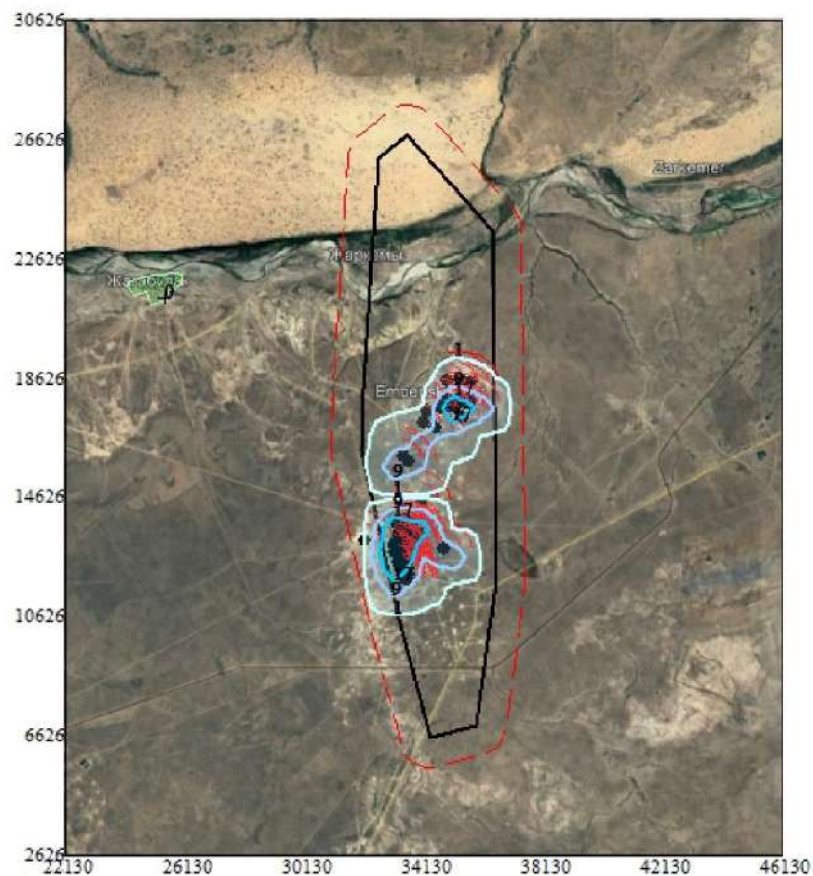
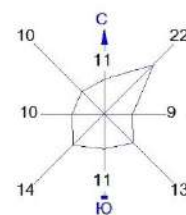
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
⊙ Максим. уровень шума
+ Уровень шума в точке
— Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
1
11
21
31
41

0 2057 6171м.
Масштаб 1:205700

Макс уровень шума 41 дБ достигается в точке $x=33130$ $y=12626$
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 24000 м, высота 28000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 25*29

Город : 529 м.Алибекмола
Объект : 0001 Проект ПДУ негативных физ.воздей-й на окружающую среду для ТОО "Казакхойл Актобе" Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
N008 Уровень шума на среднегеометрической частоте 4000 Гц



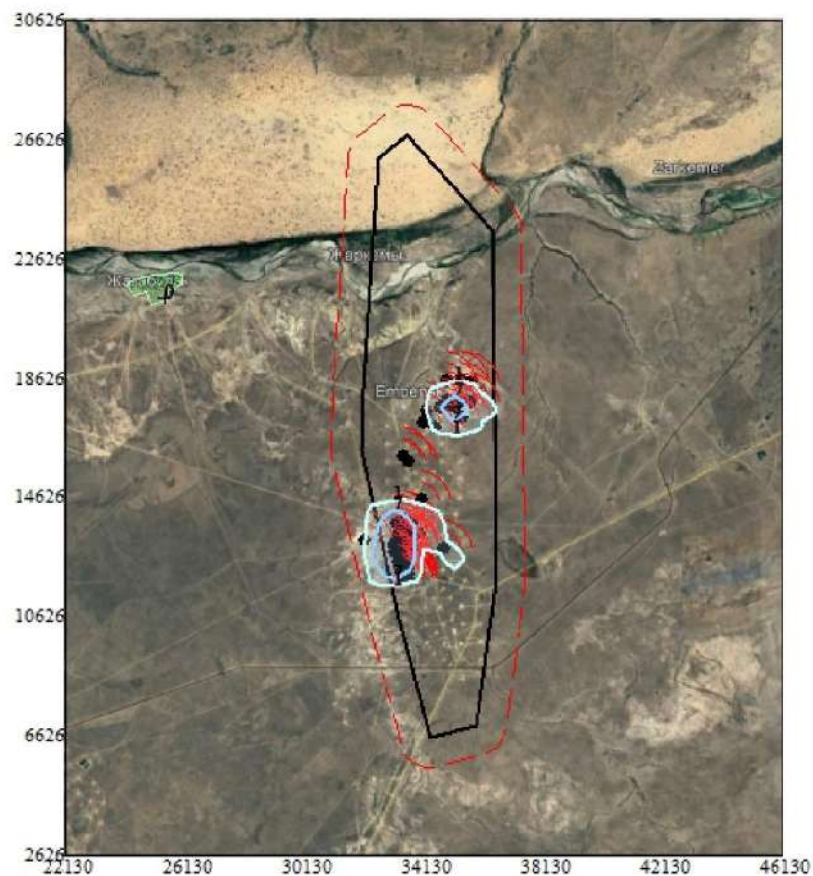
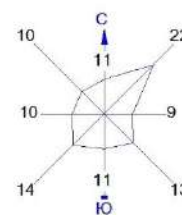
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Уровень шума в точке
Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
1
9
17

0 2057 6171м.
Масштаб 1:205700

Макс уровень шума 33 дБ достигается в точке $x=33130$ $y=12626$
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 24000 м, высота 28000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 25*29

Город : 529 м.Алибекмола
Объект : 0001 Проект ПДУ негативных физ.воздей-й на окружающую среду для ТОО "Казахойл Актобе" Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
N009 Уровень шума на среднегеометрической частоте 8000 Гц



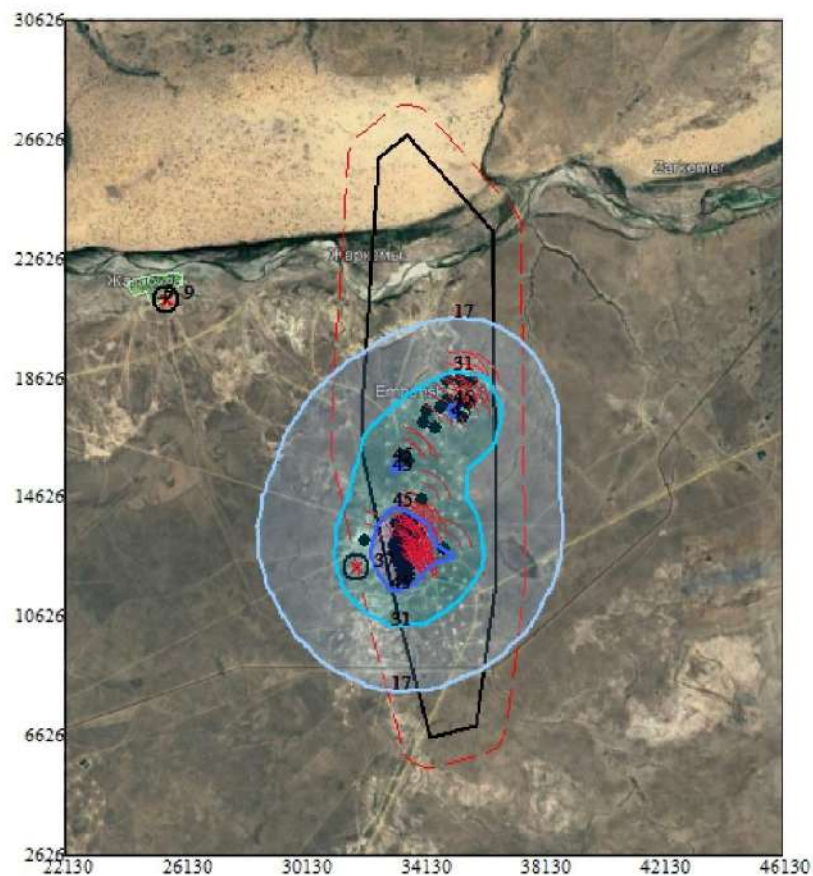
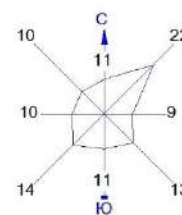
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Уровень шума в точке
 Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
 1
 7

0 2057 6171м.
 Масштаб 1:205700

Макс уровень шума 25 дБ достигается в точке $x=33130$ $y=12626$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 24000 м, высота 28000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 25*29

Город : 529 м.Алибекмола
Объект : 0001 Проект ПДУ негативных физ.воздей-й на окружающую среду для ТОО "Казахойл Актобе" Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
N010 Экв. уровень шума



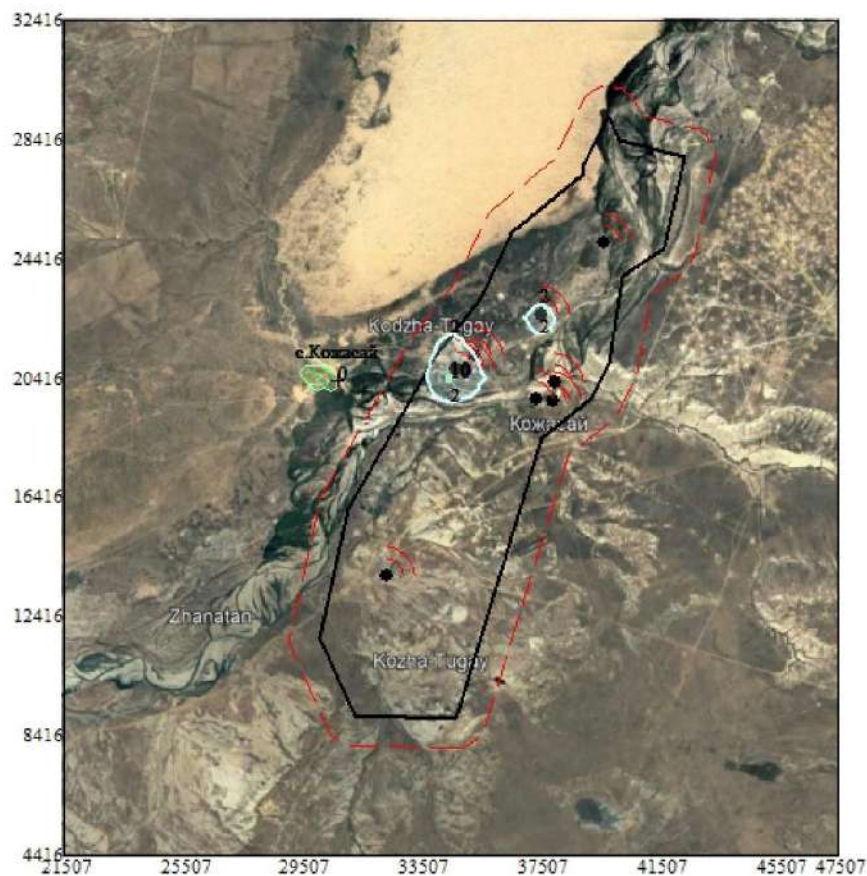
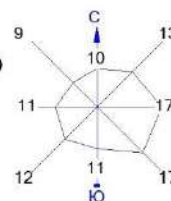
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
⊗ Максим. уровень шума
+ Уровень шума в точке
— Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ(А)
17
31
45

0 2057 6171м.
Масштаб 1:205700

Макс уровень шума 59 дБ(А) достигается в точке x= 33130 y= 12626
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 24000 м, высота 28000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 25*29

Город : 530 м.Кожасай
Объект : 0001 Проект ПДУ негативных физ.воздей-й на окружающую среду для ТОО "Казахойл Актобе" Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц



Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Уровень шума в точке
-  Расч. прямоугольник N 01

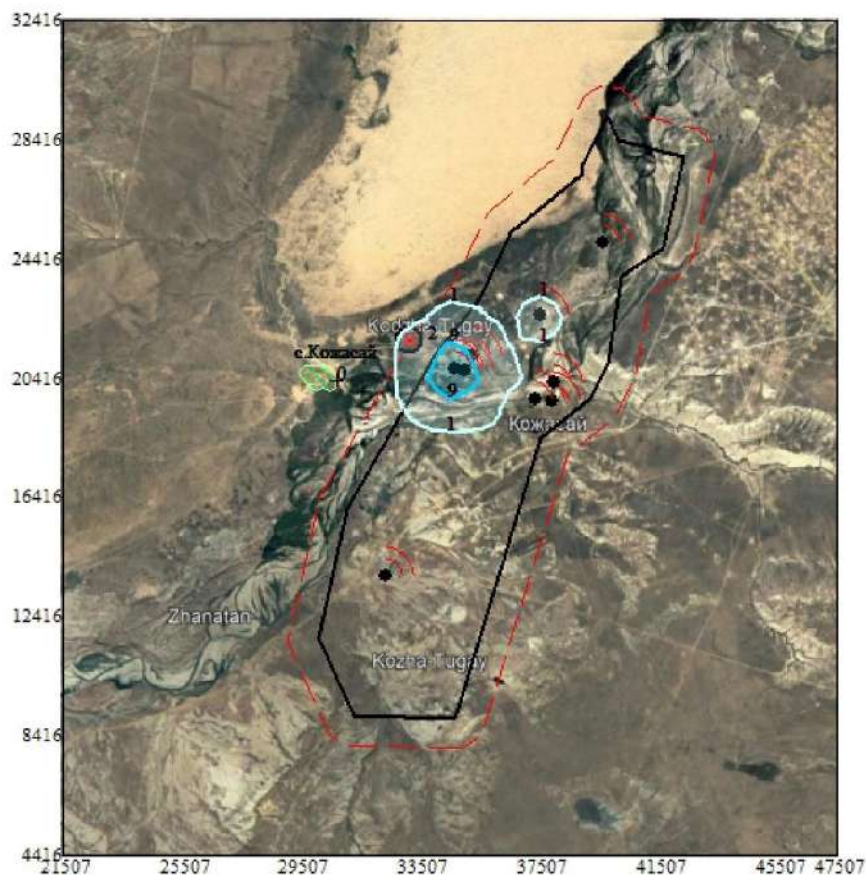
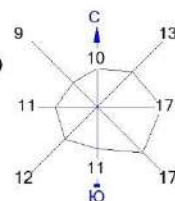
Изофоны в дБ

2
10

0 2057 6171м.
Масштаб 1:205700

Макс уровень шума 10 дБ достигается в точке $x = 34507$ $y = 20416$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26000 м, высота 28000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 27*29

Город : 530 м.Кожасай
Объект : 0001 Проект ПДУ негативных физ.воздей-й на окружающую среду для ТОО "Казакхойл Актобе" Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
N003 Уровень шума на среднегеометрической частоте 125 Гц



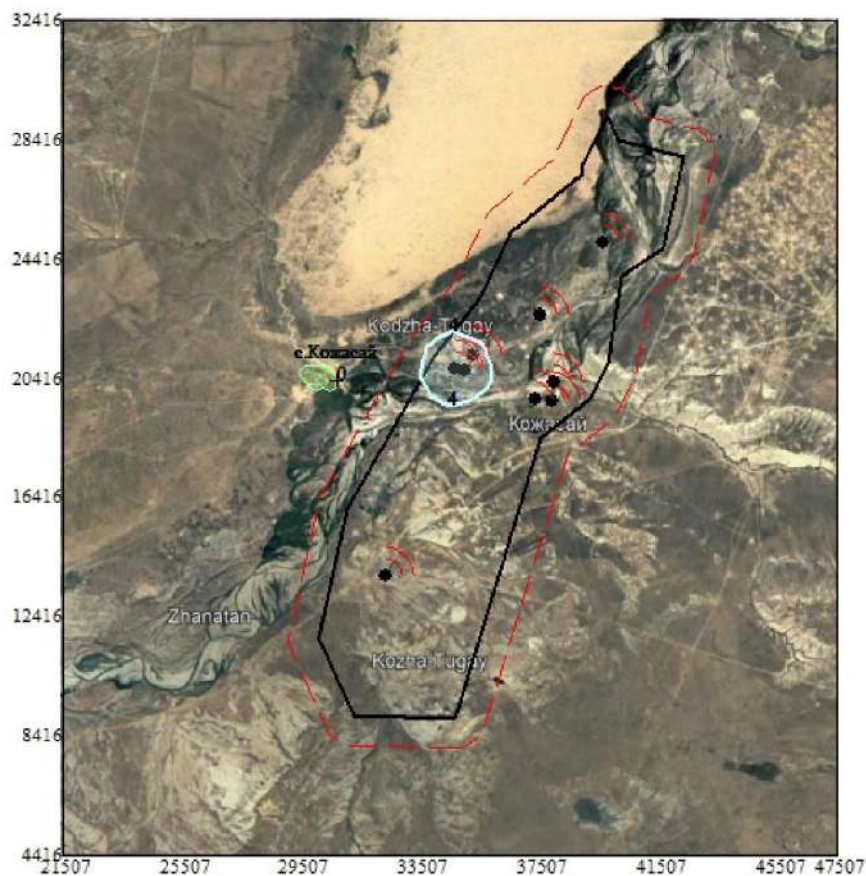
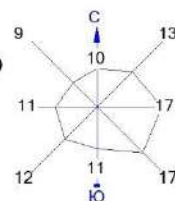
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
⊙ Максим. уровень шума
+ Уровень шума в точке
— Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
1
9

0 2057 6171м.
Масштаб 1:205700

Макс уровень шума 17 дБ достигается в точке $x=34507$ $y=20416$
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26000 м, высота 28000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 27*29

Город : 530 м.Кожасай
Объект : 0001 Проект ПДУ негативных физ.воздей-й на окружающую среду для ТОО "Казакхойл Актобе" Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
N004 Уровень шума на среднегеометрической частоте 250 Гц



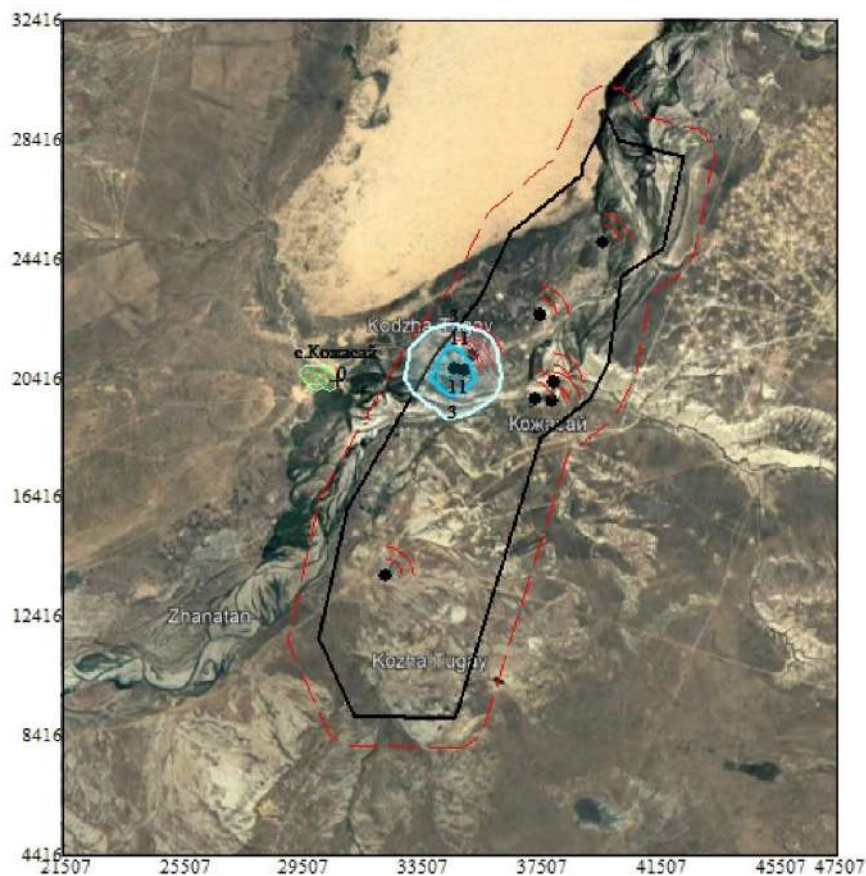
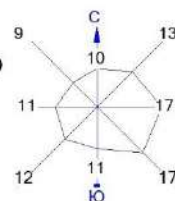
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Уровень шума в точке
Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
4

0 2057 6171м.
Масштаб 1:205700

Макс уровень шума 16 дБ достигается в точке $x=34507$ $y=20416$
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26000 м, высота 28000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 27*29

Город : 530 м.Кожасай
Объект : 0001 Проект ПДУ негативных физ.воздей-й на окружающую среду для ТОО "Казакхойл Актобе" Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
N005 Уровень шума на среднегеометрической частоте 500 Гц



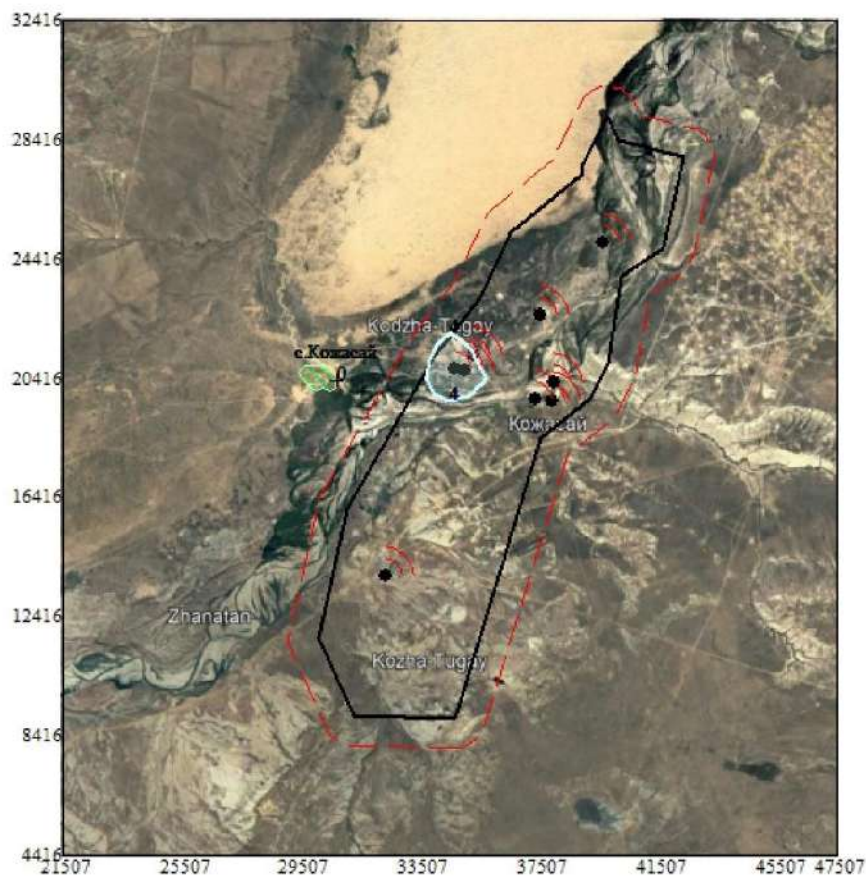
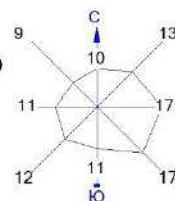
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Уровень шума в точке
Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
3
11

0 2057 6171м.
Масштаб 1:205700

Макс уровень шума 19 дБ достигается в точке $x=34507$ $y=20416$
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26000 м, высота 28000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 27*29

Город : 530 м.Кожасай
Объект : 0001 Проект ПДУ негативных физ.воздей-й на окружающую среду для ТОО "Казакхойл Актобе" Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
N006 Уровень шума на среднегеометрической частоте 1000 Гц



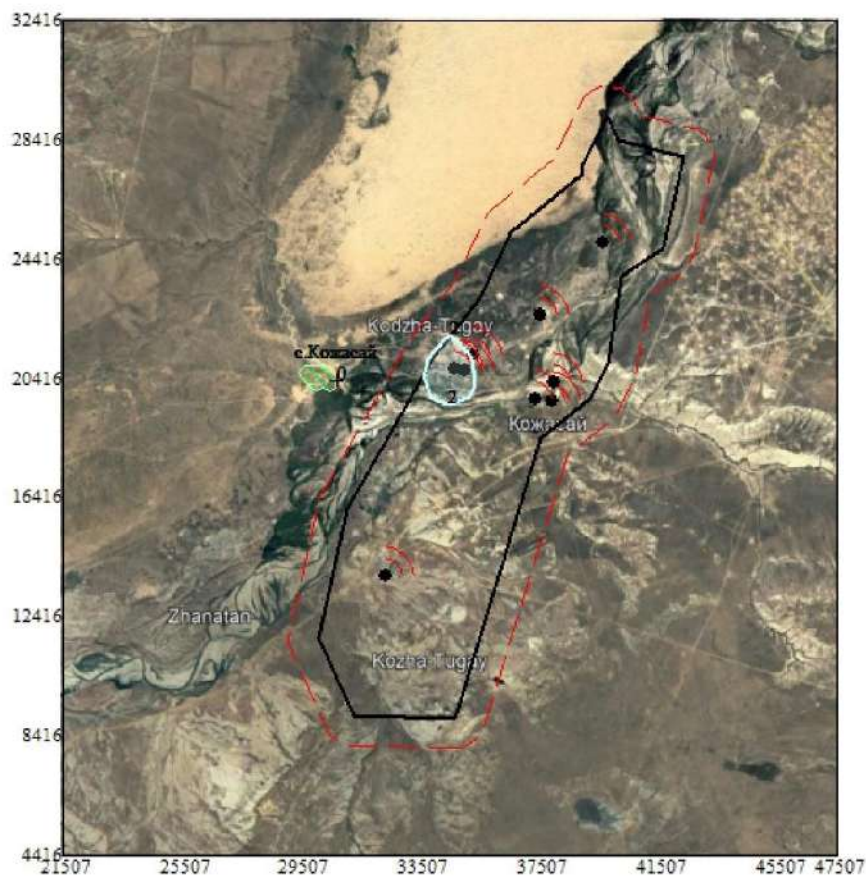
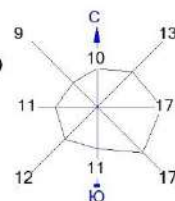
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Уровень шума в точке
Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
4

0 2057 6171м.
Масштаб 1:205700

Макс уровень шума 16 дБ достигается в точке $x=34507$ $y=20416$
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26000 м, высота 28000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 27*29

Город : 530 м.Кожасай
Объект : 0001 Проект ПДУ негативных физ.воздей-й на окружающую среду для ТОО "Казакхойл Актобе" Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
N007 Уровень шума на среднегеометрической частоте 2000 Гц



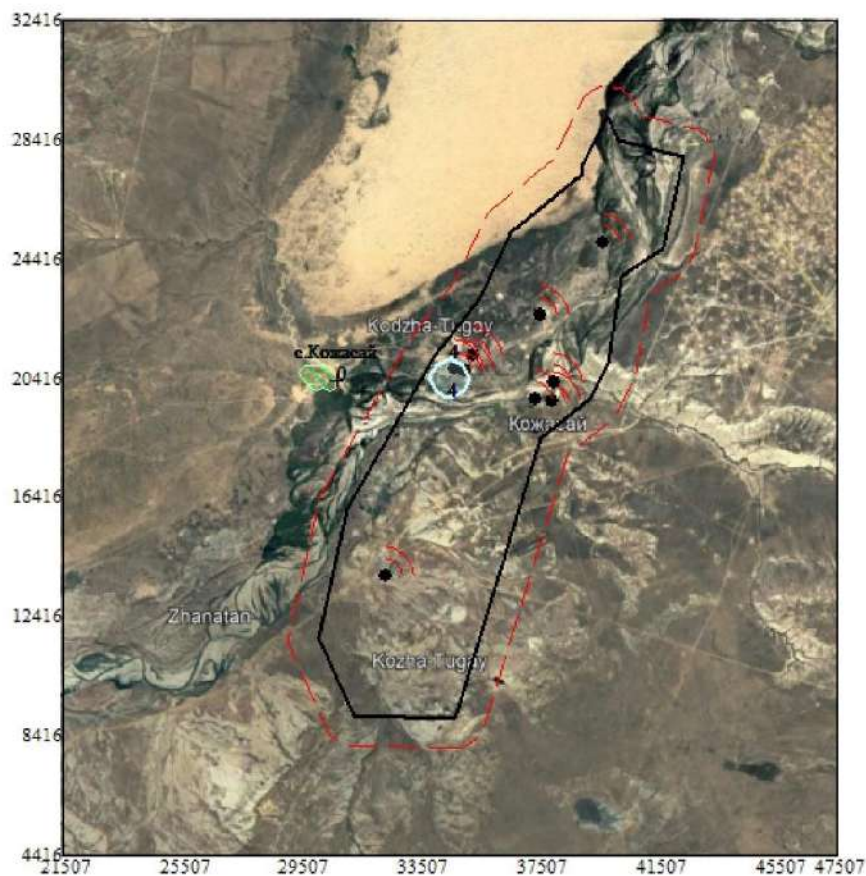
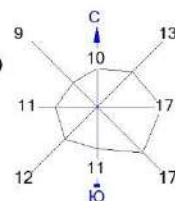
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Уровень шума в точке
Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
2

0 2057 6171м.
Масштаб 1:205700

Макс уровень шума 14 дБ достигается в точке $x=34507$ $y=20416$
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26000 м, высота 28000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 27*29

Город : 530 м.Кожасай
Объект : 0001 Проект ПДУ негативных физ.воздей-й на окружающую среду для ТОО "Казахойл Актобе" Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
N008 Уровень шума на среднегеометрической частоте 4000 Гц



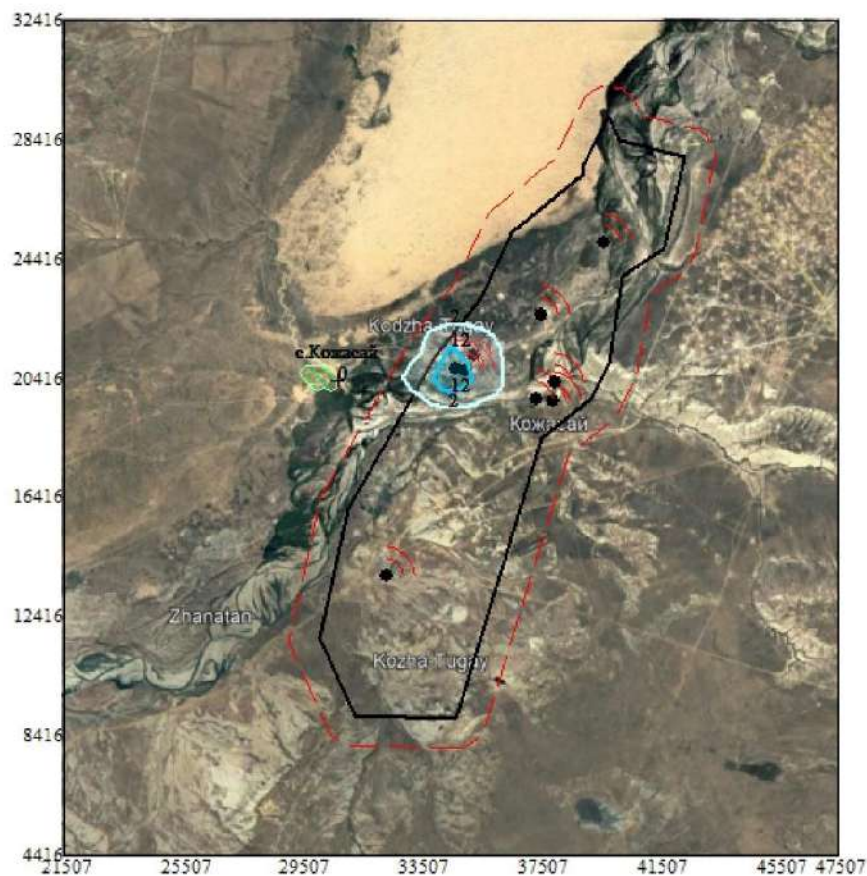
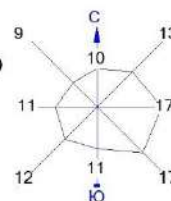
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Уровень шума в точке
Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
4

0 2057 6171м.
Масштаб 1:205700

Макс уровень шума 12 дБ достигается в точке $x=34507$ $y=20416$
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26000 м, высота 28000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 27*29

Город : 530 м.Кожасай
Объект : 0001 Проект ПДУ негативных физ.воздей-й на окружающую среду для ТОО "Казахойл Актобе" Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
N010 Экв. уровень шума



Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Уровень шума в точке
-  Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ(А)

Изофон	Значение
2	2
12	12

0 2057 6171м.
Масштаб 1:205700

Макс уровень шума 22 дБ(А) достигается в точке $x=34507$ $y=20416$
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26000 м, высота 28000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 27*29

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

РЕЗУЛЬТАТЫ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ



ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ТОО "SAN ЭКО"
Республика Казахстан, индекс 030000, г. Актобе, 12 микрорайон, 37А, офис 202
тел/ф.: +7(7132)77-42-71, e-mail: toosaneko@mail.ru
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.2547 от 03.07.2023 года, до 03.07.2028 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №
от « 24 » июня 2025г.

1. Заказчик: ТОО «Казахойл-Актобе» Актобинская область, Пр. Алии Молдагуловой, 46
2. Цель испытаний: Проведение производственного мониторинга.
3. Дата отбора проб: 22.06.2025г. – 24.06.2025г.
4. Место отбора проб: месторождение «Алибекмола» Здание АБК (1 этаж)
5. Место проведения испытаний: ТОО «Сан Эко», г.Актобе, 12 мкр., 37А
6. Средство измерений:
 - Прибор контроля параметров воздушной среды. Метеометр «МЭС – 200А», зав. № 2606.
 - Люксметр-Яркомер+Термогигрометр «ТКА-ПКМ», зав. № 41921.
 - Газоанализатор универсальный «ГАНК-4», зав. № 3749.
 - Измеритель параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентный ВЕ-метр, модификация «АТ-004», зав. № 98721.
 - Анализатор шума и вибрации «Ассистент», зав. № 240516.
 - Измеритель параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентный ВЕ-метр, модификация «50 Гп», зав. № 81821.
7. Сведения о поверке/калибровке:
 - Сертификат № ВА-09-24-1924158 от 27.12.2024 г.
 - Сертификат № ВА-11-24-1953527 от 27.12.2024 г.
 - Сертификат № ВА-09-24-1953522 от 27.12.2024 г.
 - Сертификат № ВА-17-24-1957455 от 27.12.2024 г.
 - Сертификат № ВА-12-24-1937351 от 27.12.2024 г.
 - Сертификат № ВА-17-24-1957449 от 27.12.2024 г.
8. Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта:
Ведущего инженера БиОТ Белогорцева Р.В.
9. На соответствие НД:
 - Приказ Министра здравоохранения РК №62 от 07.04.2023г. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля".
 - ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».
 - Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».
 - Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека". Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № КР ДСМ-79.
 - «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденная Приказом Министра здравоохранения РК от 16.02.2022 года № КР ДСМ-15.
10. Условие проведения испытаний атмосферного воздуха:
 - Температура +25°C;
 - влажность воздуха 24%;
 - атмосферное давление 756 ммрт.ст.

Ф-01-ДП-ИЛ.04

Страница 2 из 24

11. Результаты измерения вредных производственных факторов:

Наименование показателей, единица измерений	НД на методы испытаний	Нормативные показатели	Фактический уровень	Превышение ПДК, ПДУ (да/нет)
1	2	3	4	5
Кабинет инженера ПБ и ОТ ЦПиПГ, Инженер ООС				
Метеорологические факторы : температура, °С; влажность воздуха, % скорость движения воздуха, м/с	ГОСТ 12.1.005-88	22-28°С не более 55 0,1- 0,2	23,0 30,2 0,15	нет
Освещение: Комбинированное, Лк	ГОСТ 24940-2016	300	412	нет
ЭМП (от ПК): -по электрической составляющей, В/м -по магнитной составляющей, нТл	СТ РК 1151-2002	25 250	0,63 81,6	нет
Химические вещества (газы и аэрозоли), мг/м³: -сероводород	СТ РК 2.302-2021	10,0	1,09	нет
Кабинет ОТ и ОС				
Метеорологические факторы : температура, °С; влажность воздуха, % скорость движения воздуха, м/с	ГОСТ 12.1.005-88	22-28°С не более 55 0,1- 0,2	22,5 31,5 0,12	нет
Освещение: Комбинированное, Лк	ГОСТ 24940-2016	300	456	нет
ЭМП (от ПК): -по электрической составляющей, В/м -по магнитной составляющей, нТл	СТ РК 1151-2002	25 250	0,62 80,1	нет
Химические вещества (газы и аэрозоли), мг/м³: -сероводород	СТ РК 2.302-2021	10,0	1,08	нет
Кабинет инженера метролога				
Метеорологические факторы : температура, °С; влажность воздуха, % скорость движения воздуха, м/с	ГОСТ 12.1.005-88	22-28°С не более 55 0,1- 0,2	22,5 30,4 0,13	нет
Освещение: Комбинированное, Лк	ГОСТ 24940-2016	300	428	нет
ЭМП (от ПК): -по электрической составляющей, В/м -по магнитной составляющей, нТл	СТ РК 1151-2002	25 250	0,63 82,2	нет
Химические вещества (газы и аэрозоли), мг/м³: -сероводород	СТ РК 2.302-2021	10,0	1,06	нет
Кабинет ОЕКС				
Метеорологические факторы : температура, °С; влажность воздуха, % скорость движения воздуха, м/с	ГОСТ 12.1.005-88	22-28°С не более 55 0,1- 0,2	22,2 31,1 0,11	нет
Освещение: Комбинированное, Лк	ГОСТ 24940-2016	300	413	нет

Ф-01-ДП-ИЛ.04

Страница 3 из 24

Наименование показателей, единица измерений	НД на методы испытаний	Нормативные показатели	Фактический уровень	Превышение ПДК, ПДУ (да/нет)
ЭМП (от ПК): -по электрической составляющей, В/м -по магнитной составляющей, нТл	СТ РК 1151-2002	25 250	0,57 71,6	нет
Химические вещества (газы и аэрозоли), мг/м³: -сероводород	СТ РК 2.302-2021	10,0	1,09	нет
Помещение котельной				
Метеорологические факторы : температура, °С; влажность воздуха, % скорость движения воздуха, м/с	ГОСТ 12.1.005-88	16-27°С не более 70 0,2-0,5	24,0 36,6 0,22	нет
Освещение: Комбинированное, Лк	ГОСТ 24940-2016	200	218	нет
Шум, дБ (от оборудования)	ГОСТ 31296.1-2005	80,0	63,5	нет
Химические вещества (газы и аэрозоли), мг/м³: -сероводород	СТ РК 2.302-2021	10,0	1,62	нет
-окись углерода	МВИ-4215-001А-	20,0	1,04	нет
-диоксид азота	56591409-2012	2,0	0,6	нет

Ведущий специалист испытательной лаборатории _____ Сарсенова Г.А.

12. Мнение/интерпретация ИЛ:

Температура воздуха, относительная влажность и скорость движения воздуха, величины освещенности на рабочем месте/зонах соответствует Приказу Министра национальной экономики РК «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающих воздействие на человека» от 16.02.2022 г. ҚР ДСМ-15.

Величины освещенности на рабочих местах достаточное, что соответствует Приказу Министра национальной экономики РК Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающих воздействия на человека от 16.02.2022 г. ҚР ДСМ-15.

Превышение предельно - допустимой концентрации вредных веществ не обнаружено, что соответствует Приказу МНЭ РК «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах». №ҚР ДСМ -70 от 02.08.2022г.

Начальник испытательной лаборатории _____ Жұмағазина М.Қ.

Результаты протокола распространяются только на данные измерения.

Перепечатка протокола без разрешения

ИЛ ТОО «SAN ЭКО» запрещена.



ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ТОО "SAN ЭКО"
Республика Казахстан, индекс 030000, г. Актобе, 12 микрорайон, 37А, офис 202
тел/ф.: +7(7132)77-42-71, e-mail: toosaneko@mail.ru
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.2547 от 03.07.2023 года, до 03.07.2028 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №
от « 24 » июня 2025г.

1. Заказчик: ТОО «Казахойл-Актобе» Актобинская область, Пр. Алии Молдагуловой, 46
2. Цель испытаний: Проведение производственного мониторинга.
3. Дата отбора проб: 22.06.2025г. – 24.06.2025г.
4. Место отбора проб: месторождение «Алибекмола» Здание АБК (2 этаж)
5. Место проведения испытаний: ТОО «San Эко», г.Актобе, 12 мкр., 37А
6. Средство измерений:
 - Прибор контроля параметров воздушной среды. Метеометр «МЭС – 200А», зав. № 2606.
 - Люксметр-Яркомер+Термогигрометр «ТКА-ПКМ», зав. № 41921.
 - Газоанализатор универсальный «ГАНК-4», зав. № 3749.
 - Измеритель параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентный ВЕ-метр, модификация «АТ-004», зав. № 98721.
 - Анализатор шума и вибрации «Ассистент», зав. № 240516.
 - Измеритель параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентный ВЕ-метр, модификация «50 Гп», зав. № 81821.
7. Сведения о поверке/калибровке:
 - Сертификат № ВА-09-24-1924158 от 27.12.2024 г.
 - Сертификат № ВА-11-24-1953527 от 27.12.2024 г.
 - Сертификат № ВА-09-24-1953522 от 27.12.2024 г.
 - Сертификат № ВА-17-24-1957455 от 27.12.2024 г.
 - Сертификат № ВА-12-24-1937351 от 27.12.2024 г.
 - Сертификат № ВА-17-24-1957449 от 27.12.2024 г.
8. Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта:
Ведущего инженера БиОТ Белогорцева Р.В.
9. На соответствие НД:
 - Приказ Министра здравоохранения РК №62 от 07.04.2023г. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля".
 - ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».
 - Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».
 - Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека". Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № КР ДСМ-79.
 - «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденная Приказом Министра здравоохранения РК от 16.02.2022 года № КР ДСМ-15.
10. Условие проведения испытаний атмосферного воздуха:
 - Температура +25°C;
 - влажность воздуха 24%;
 - атмосферное давление 756 ммрт.ст.

Ф-01-ДП-ИЛ.04

Страница 5 из 24

11. Результаты измерения вредных производственных факторов:

Наименование показателей, единица измерений	НД на методы испытаний	Нормативные показатели	Фактический уровень	Превышение ПДК, ПДУ (да/нет)
1	2	3	4	5
Кабинет геологов				
Метеорологические факторы : температура, °С; влажность воздуха, % скорость движения воздуха, м/с	ГОСТ 12.1.005-88	22-28°С не более 55 0,1- 0,2	23,2 30,5 0,16	нет
Освещение: Комбинированное, Лк	ГОСТ 24940-2016	300	388	нет
ЭМП (от ПК): -по электрической составляющей, В/м -по магнитной составляющей, нТл	СТ РК 1151-2002	25 250	0,61 80,5	нет
Химические вещества (газы и аэрозоли), мг/м³: -сероводород	СТ РК 2.302-2021	10,0	1,11	нет
Кабинет начальника ПУ				
Метеорологические факторы : температура, °С; влажность воздуха, % скорость движения воздуха, м/с	ГОСТ 12.1.005-88	22-28°С не более 55 0,1- 0,2	22,1 30,2 0,13	нет
Освещение: Комбинированное, Лк	ГОСТ 24940-2016	300	404	нет
ЭМП (от ПК): -по электрической составляющей, В/м -по магнитной составляющей, нТл	СТ РК 1151-2002	25 250	0,65 80,6	нет
Химические вещества (газы и аэрозоли), мг/м³: -сероводород	СТ РК 2.302-2021	10,0	1,67	нет
Кабинет механиков				
Метеорологические факторы : температура, °С; влажность воздуха, % скорость движения воздуха, м/с	ГОСТ 12.1.005-88	22-28°С не более 55 0,1- 0,2	22,7 30,6 0,15	нет
Освещение: Комбинированное, Лк	ГОСТ 24940-2016	300	404	нет
ЭМП (от ПК): -по электрической составляющей, В/м -по магнитной составляющей, нТл	СТ РК 1151-2002	25 250	0,63 80,2	нет
Химические вещества (газы и аэрозоли), мг/м³: -сероводород	СТ РК 2.302-2021	10,0	1,61	нет
Кабинет инженера энергетика, инженера КИП и А				
Метеорологические факторы : температура, °С; влажность воздуха, % скорость движения воздуха, м/с	ГОСТ 12.1.005-88	22-28°С не более 55 0,1- 0,2	24,1 33,2 0,12	нет
Освещение: Комбинированное, Лк	ГОСТ 24940-2016	300	315	нет
ЭМП (от ПК): -по электрической составляющей,	СТ РК 1151-2002	25	0,66	нет

Ф-01-ДП-ИЛ.04

Страница 6 из 24

Наименование показателей, единица измерений	НД на методы испытаний	Нормативные показатели	Фактический уровень	Превышение ПДК, ПДУ (да/нет)
В/м -по магнитной составляющей, нТл		250	80,6	
Химические вещества (газы и аэрозоли), мг/м³: -сероводород	СТ РК 2.302-2021	10,0	1,22	нет
Кабинет начальника ЭМУ				
Метеорологические факторы : температура, °С; влажность воздуха, % скорость движения воздуха, м/с	ГОСТ 12.1.005-88	22-28°С не более 55 0,1- 0,2	22,2 30,4 0,16	нет
Освещение: Комбинированное, Лк	ГОСТ 24940-2016	300	368	нет
ЭМП (от ПК): -по электрической составляющей, В/м -по магнитной составляющей, нТл	СТ РК 1151-2002	25 250	0,60 80,2	нет
Химические вещества (газы и аэрозоли), мг/м³: -сероводород	СТ РК 2.302-2021	10,0	1,64	нет
Кабинет ОИТ				
Метеорологические факторы : температура, °С; влажность воздуха, % скорость движения воздуха, м/с	ГОСТ 12.1.005-88	22-28°С не более 55 0,1- 0,2	22,1 30,2 0,13	нет
Освещение: Комбинированное, Лк	ГОСТ 24940-2016	300	404	нет
ЭМП (от ПК): -по электрической составляющей, В/м -по магнитной составляющей, нТл	СТ РК 1151-2002	25 250	0,65 80,6	нет
Химические вещества (газы и аэрозоли), мг/м³: -сероводород	СТ РК 2.302-2021	10,0	1,67	нет
Кабинет диспетчера				
Метеорологические факторы : температура, °С; влажность воздуха, % скорость движения воздуха, м/с	ГОСТ 12.1.005-88	22-28°С не более 55 0,1- 0,2	22,0 30,6 0,18	нет
Освещение: Комбинированное, Лк	ГОСТ 24940-2016	300	345	нет
ЭМП (от ПК): -по электрической составляющей, В/м -по магнитной составляющей, нТл	СТ РК 1151-2002	25 250	0,61 80,6	нет
Химические вещества (газы и аэрозоли), мг/м³: -сероводород	СТ РК 2.302-2021	10,0	1,0	нет

Ведущий специалист испытательной лаборатории _____ Сарсенова Г.А.

Ф-01-ДП-ИЛ.04

Страница 7 из 24

12. Мнение/интерпретация ИЛ:

Температура воздуха, относительная влажность и скорость движения воздуха, величины освещенности на рабочем месте/зонах соответствует Приказу Министра национальной экономики РК «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающих воздействие на человека» от 16.02.2022 г. ҚР ДСМ-15.

Величины освещенности на рабочих местах достаточное, что соответствует Приказу Министра национальной экономики РК Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающих воздействия на человека от 16.02.2022 г. ҚР ДСМ-15.

Превышение предельно - допустимой концентрации вредных веществ не обнаружено, что соответствуют Приказу МНЭ РК «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах». №ҚР ДСМ -70 от 02.08.2022г.

Начальник испытательной лаборатории _____ Жұмағазина М.Қ.

Результаты протокола распространяются только на данные измерения.
Перепечатка протокола без разрешения
ИЛ ТОО «SAN ЭКО» запрещена.



ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ТОО "SAN ЭКО"
Республика Казахстан, индекс 030000, г. Актобе, 12 микрорайон, 37А, офис 202
тел/ф.: +7(7132)77-42-71, e-mail: toosaneko@mail.ru
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.2547 от 03.07.2023 года, до 03.07.2028 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №
от « 24 » июня 2025г.

1. Заказчик: ТОО «Казахойл-Актобе» Актобинская область, Пр. Алии Молдагуловой, 46
2. Цель испытаний: Проведение производственного мониторинга.
3. Дата отбора проб: 22.06.2025г. – 24.06.2025г.
4. Место отбора проб: месторождение «Алибекмола» ПС «ЮГ» 35/6кВ
5. Место проведения испытаний: ТОО «San Эко», г.Актобе, 12 мкр., 37А
6. Средство измерений:
 - Прибор контроля параметров воздушной среды. Метеометр «МЭС – 200А», зав. № 2606.
 - Люксметр-Яркомер+Термогигрометр «ТКА-ПКМ», зав. № 41921.
 - Газоанализатор универсальный «ГАНК-4», зав. № 3749.
 - Измеритель параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентный ВЕ-метр, модификация «АТ-004», зав. № 98721.
 - Анализатор шума и вибрации «Ассистент», зав. №240516.
 - Измеритель параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентный ВЕ-метр, модификация «50 Гп», зав №81821.
7. Сведения о поверке/калибровке:
 - Сертификат № ВА-09-24-1924158 от 27.12.2024 г.
 - Сертификат № ВА-11-24-1953527 от 27.12.2024 г.
 - Сертификат № ВА-09-24-1953522 от 27.12.2024 г.
 - Сертификат № ВА-17-24-1957455 от 27.12.2024 г.
 - Сертификат № ВА-12-24-1937351 от 27.12.2024 г.
 - Сертификат № ВА-17-24-1957449 от 27.12.2024 г.
8. Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта:
Ведущего инженера БиОТ Белогорцева Р.В.
9. На соответствие НД:
 - Приказ Министра здравоохранения РК №62 от 07.04.2023г. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля".
 - ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».
 - Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».
 - Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека". Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № КР ДСМ-79.
 - «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденная Приказом Министра здравоохранения РК от 16.02.2022 года № КР ДСМ-15.
10. Условие проведения испытаний атмосферного воздуха:
 - Температура +25°C;
 - влажность воздуха 24%;
 - атмосферное давление 756 ммрт.ст.

Ф-01-ДП-ИЛ.04

Страница 9 из 24

11. Результаты измерения вредных производственных факторов:

Наименование показателей, единица измерений	НД на методы испытаний	Нормативные показатели	Фактический уровень	Превышение ПДК, ПДУ (да/нет)
1	2	3	4	5
Помещение (вагончик) дежурного				
Метеорологические факторы : температура, °С; влажность воздуха, % скорость движения воздуха, м/с	ГОСТ 12.1.005-88	16-27°С не более 70 0,2-0,5	24,7 36,1 0,21	нет
Освещение: Комбинированное, Лк	ГОСТ 24940-2016	200	218	нет
Химические вещества (газы и аэрозоли), мг/м³:				
-сероводород	СТ РК 2.302-2021	10,0	0,9	нет

Ведущий специалист испытательной лаборатории _____ Сарсенова Г.А.

12. Мнение/интерпретация ИЛ:

Температура воздуха, относительная влажность и скорость движения воздуха, величины освещенности на рабочем месте/зонах соответствует Приказу Министра национальной экономики РК «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающих воздействие на человека» от 16.02.2022 г. ҚР ДСМ-15.

Величины освещенности на рабочих местах достаточное, что соответствует Приказу Министра национальной экономики РК Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающих воздействия на человека от 16.02.2022 г. ҚР ДСМ-15.

Превышение предельно - допустимой концентрации вредных веществ не обнаружено, что соответствует Приказу МНЭ РК «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах». №ҚР ДСМ -70 от 02.08.2022г.

Начальник испытательной лаборатории _____ Жұмағазина М.Қ.

Результаты протокола распространяются только на данные измерения.

Перепечатка протокола без разрешения

ИЛ ТОО «SAN ЭКО» запрещена.



ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ТОО "SAN ЭКО"
Республика Казахстан, индекс 030000, г. Актобе, 12 микрорайон, 37А, офис 202
тел/ф.: +7(7132)77-42-71, e-mail: toosaneko@mail.ru
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.2547 от 03.07.2023 года, до 03.07.2028 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №
от « 24 » июня 2025г.

1. Заказчик: ТОО «Казахойл-Актобе» Актобинская область, Пр. Алии Молдагуловой, 46
2. Цель испытаний: Проведение производственного мониторинга.
3. Дата отбора проб: 22.06.2025г. – 24.06.2025г.
4. Место отбора проб: месторождение «Алибекмола» ПС «Север» 35/6кВ
5. Место проведения испытаний: ТОО «Сан Эко», г.Актобе, 12 мкр., 37А
6. Средство измерений:
 - Прибор контроля параметров воздушной среды. Метеометр «МЭС – 200А», зав. № 2606.
 - Люксметр-Яркомер+Термогигрометр «ТКА-ПКМ», зав. № 41921.
 - Газоанализатор универсальный «ГАНК-4», зав. № 3749.
 - Измеритель параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентный ВЕ-метр, модификация «АТ-004», зав. № 98721.
 - Анализатор шума и вибрации «Ассистент», зав. № 240516.
 - Измеритель параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентный ВЕ-метр, модификация «50 Гп», зав. № 81821.
7. Сведения о поверке/калибровке:
 - Сертификат № ВА-09-24-1924158 от 27.12.2024 г.
 - Сертификат № ВА-11-24-1953527 от 27.12.2024 г.
 - Сертификат № ВА-09-24-1953522 от 27.12.2024 г.
 - Сертификат № ВА-17-24-1957455 от 27.12.2024 г.
 - Сертификат № ВА-12-24-1937351 от 27.12.2024 г.
 - Сертификат № ВА-17-24-1957449 от 27.12.2024 г.
8. Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта:
Ведущего инженера БиОТ Белогорцева Р.В.
9. На соответствие НД:
 - Приказ Министра здравоохранения РК №62 от 07.04.2023г. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля".
 - ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».
 - Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».
 - Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека". Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № КР ДСМ-79.
 - «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденная Приказом Министра здравоохранения РК от 16.02.2022 года № КР ДСМ-15.
10. Условие проведения испытаний атмосферного воздуха:
 - Температура +25°C;
 - влажность воздуха 24%;
 - атмосферное давление 756 ммрт.ст.

Ф-01-ДП-ИЛ.04

Страница 11 из 24

11. Результаты измерения вредных производственных факторов:

Наименование показателей, единица измерений	НД на методы испытаний	Нормативные показатели	Фактический уровень	Превышение ПДК, ПДУ (да/нет)
1	2	3	4	5
Помещение дежурного				
Метеорологические факторы : температура, °С; влажность воздуха, % скорость движения воздуха, м/с	ГОСТ 12.1.005-88	16-27°С не более 70 0,2-0,5	24,4 36,7 0,24	нет
Освещение: Комбинированное, Лк	ГОСТ 24940-2016	200	218	нет
Химические вещества (газы и аэрозоли), мг/м³: -сероводород	СТ РК 2.302-2021	10,0	1,44	нет

Ведущий специалист испытательной лаборатории _____ Сарсенова Г.А.

12. Мнение/интерпретация ИЛ:

Температура воздуха, относительная влажность и скорость движения воздуха, величины освещенности на рабочем месте/зонах соответствует Приказу Министра национальной экономики РК «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающих воздействие на человека» от 16.02.2022 г. КР ДСМ-15.

Величины освещенности на рабочих местах достаточное, что соответствует Приказу Министра национальной экономики РК Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающих воздействия на человека от 16.02.2022 г. КР ДСМ-15.

Превышение предельно - допустимой концентрации вредных веществ не обнаружено, что соответствует Приказу МНЭ РК «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах». №КР ДСМ -70 от 02.08.2022г.

Начальник испытательной лаборатории _____ Жұмағазина М.Қ.

Результаты протокола распространяются только на данные измерения.
Перепечатка протокола без разрешения
ИЛ ТОО «SAN ЭКО» запрещена.



ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ТОО "SAN ЭКО"
Республика Казахстан, индекс 030000, г. Актобе, 12 микрорайон, 37А, офис 202
тел/ф.: +7(7132)77-42-71, e-mail: toosaneko@mail.ru
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.2547 от 03.07.2023 года, до 03.07.2028 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №
от « 24 » июня 2025г.

1. Заказчик: ТОО «Казахойл-Актобе» Актобинская область, Пр. Алии Молдагуловой, 46
2. Цель испытаний: Проведение производственного мониторинга.
3. Дата отбора проб: 22.06.2025г. – 24.06.2025г.
4. Место отбора проб: месторождение «Алибекмола» ПС 110 кВ
5. Место проведения испытаний: ТОО «San Эко», г.Актобе, 12 мкр., 37А.
6. Средство измерений:
 - Прибор контроля параметров воздушной среды. Метеометр «МЭС – 200А», зав. № 2606.
 - Люксметр-Яркомер+Термогигрометр «ТКА-ПКМ», зав. № 41921.
 - Газоанализатор универсальный «ГАНК-4», зав. № 3749.
 - Измеритель параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентный ВЕ-метр, модификация «АТ-004», зав. № 98721.
 - Анализатор шума и вибрации «Ассистент», зав. № 240516.
 - Измеритель параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентный ВЕ-метр, модификация «50 Гп», зав. № 81821.
7. Сведения о поверке/калибровке:
 - Сертификат № ВА-09-24-1924158 от 27.12.2024 г.
 - Сертификат № ВА-11-24-1953527 от 27.12.2024 г.
 - Сертификат № ВА-09-24-1953522 от 27.12.2024 г.
 - Сертификат № ВА-17-24-1957455 от 27.12.2024 г.
 - Сертификат № ВА-12-24-1937351 от 27.12.2024 г.
 - Сертификат № ВА-17-24-1957449 от 27.12.2024 г.
8. Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта:
Ведущего инженера БиОТ Белогорцева Р.В.
9. На соответствие НД:
 - Приказ Министра здравоохранения РК №62 от 07.04.2023г. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля".
 - ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».
 - Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».
 - Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека". Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № КР ДСМ-79.
 - «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденная Приказом Министра здравоохранения РК от 16.02.2022 года № КР ДСМ-15.
10. Условие проведения испытаний атмосферного воздуха:
 - Температура +25°C;
 - влажность воздуха 24%;
 - атмосферное давление 756 ммрт.ст.

Ф-01-ДП-ИЛ.04

Страница 13 из 24

11. Результаты измерения вредных производственных факторов:

Наименование показателей, единица измерений	НД на методы испытаний	Нормативные показатели	Фактический уровень	Превышение ПДК, ПДУ (да/нет)
1	2	3	4	5
Помещение Диспетчера				
Метеорологические факторы : температура, °С; влажность воздуха, % скорость движения воздуха, м/с	ГОСТ 12.1.005-88	16-27°С не более 70 0,2-0,5	24,1 36,2 0,23	нет
Освещение: Комбинированное, Лк	ГОСТ 24940-2016	200	214	нет
Химические вещества (газы и аэрозоли), мг/м³:				
-сероводород	СТ РК 2.302-2021	10,0	1,47	нет
Кабинет начальника смены				
Метеорологические факторы : температура, °С; влажность воздуха, % скорость движения воздуха, м/с	ГОСТ 12.1.005-88	22-28°С не более 55 0,1- 0,2	22,1 30,2 0,13	нет
Освещение: Комбинированное, Лк	ГОСТ 24940-2016	300	404	нет
ЭМП (от ПК):	СТ РК 1151-2002	25	0,65	нет
-по электрической составляющей, В/м		250	80,6	
-по магнитной составляющей, нТл				
Химические вещества (газы и аэрозоли), мг/м³:	СТ РК 2.302-2021	10,0	1,67	нет
-сероводород				

Ведущий специалист испытательной лаборатории _____ Сарсенова Г.А.

12. Мнение/интерпретация ИЛ:

Температура воздуха, относительная влажность и скорость движения воздуха, величины освещенности на рабочем месте/зонах соответствует Приказу Министра национальной экономики РК «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающих воздействие на человека» от 16.02.2022 г. КР ДСМ-15.

Величины освещенности на рабочих местах достаточное, что соответствует Приказу Министра национальной экономики РК Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающих воздействия на человека от 16.02.2022 г. КР ДСМ-15.

Превышение предельно - допустимой концентрации вредных веществ не обнаружено, что соответствует Приказу МНЭ РК «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах». №КР ДСМ -70 от 02.08.2022г.

Начальник испытательной лаборатории _____ Жұмағазина М.Қ.

Результаты протокола распространяются только на данные измерения.

Перепечатка протокола без разрешения

ИЛ ТОО «SAN ЭКО» запрещена.



ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ТОО "SAN ЭКО"
Республика Казахстан, индекс 030000, г. Актобе, 12 микрорайон, 37А, офис 202
тел/ф.: +7(7132)77-42-71, e-mail: toosaneko@mail.ru
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.2547 от 03.07.2023 года, до 03.07.2028 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №
от « 24 » июня 2025г.

1. Заказчик: ТОО «Казахойл-Актобе» Актобинская область, Пр. Алии Молдагуловой, 46
2. Цель испытаний: Проведение производственного мониторинга.
3. Дата отбора проб: 22.06.2025г. – 24.06.2025г.
4. Место отбора проб: месторождение «Алибекмола» Питевой водозабор «Кумжарган»
5. Место проведения испытаний: ТОО «San Эко», г.Актобе, 12 мкр., 37А
6. Средство измерений:
 - Прибор контроля параметров воздушной среды. Метеометр «МЭС – 200А», зав. № 2606.
 - Люксметр-Яркомер+Термогигрометр «ТКА-ПКМ», зав. № 41921.
 - Газоанализатор универсальный «ГАНК-4», зав. № 3749.
 - Измеритель параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентный ВЕ-метр, модификация «АТ-004», зав. № 98721.
 - Анализатор шума и вибрации «Ассистент», зав. № 240516.
 - Измеритель параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентный ВЕ-метр, модификация «50 Гп», зав. № 81821.
7. Сведения о поверке/калибровке:
 - Сертификат № ВА-09-24-1924158 от 27.12.2024 г.
 - Сертификат № ВА-11-24-1953527 от 27.12.2024 г.
 - Сертификат № ВА-09-24-1953522 от 27.12.2024 г.
 - Сертификат № ВА-17-24-1957455 от 27.12.2024 г.
 - Сертификат № ВА-12-24-1937351 от 27.12.2024 г.
 - Сертификат № ВА-17-24-1957449 от 27.12.2024 г.
8. Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта:
Ведущего инженера БиОТ Белогорцева Р.В.
9. На соответствие НД:
 - Приказ Министра здравоохранения РК №62 от 07.04.2023г. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля".
 - ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».
 - Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».
 - Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека". Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № КР ДСМ-79.
 - «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденная Приказом Министра здравоохранения РК от 16.02.2022 года № КР ДСМ-15.
10. Условие проведения испытаний атмосферного воздуха:
 - Температура +25°C;
 - влажность воздуха 24%;
 - атмосферное давление 756 ммрт.ст.

Ф-01-ДП-ИЛ.04

Страница 15 из 24

11. Результаты измерения вредных производственных факторов:

Наименование показателей, единица измерений	НД на методы испытаний	Нормативные показатели	Фактический уровень	Превышение ПДК, ПДУ (да/нет)
1	2	3	4	5
Кабинет мастера				
Метеорологические факторы : температура, °С; влажность воздуха, % скорость движения воздуха, м/с	ГОСТ 12.1.005-88	22-28°С не более 55 0,1- 0,2	23,6 32,5 0,12	нет
Освещение: Комбинированное, Лк	ГОСТ 24940-2016	300	355	нет
ЭМП (от ПК): -по электрической составляющей, В/м -по магнитной составляющей, нТл	СТ РК 1151-2002	25 250	0,61 80,2	нет
Химические вещества (газы и аэрозоли), мг/м³: -сероводород	СТ РК 2.302-2021	10,0	1,45	нет
Кабинет начальника ПУ				
Метеорологические факторы : температура, °С; влажность воздуха, % скорость движения воздуха, м/с	ГОСТ 12.1.005-88	22-28°С не более 55 0,1- 0,2	23,1 31,8 0,12	нет
Освещение: Комбинированное, Лк	ГОСТ 24940-2016	300	315	нет
ЭМП (от ПК): -по электрической составляющей, В/м -по магнитной составляющей, нТл	СТ РК 1151-2002	25 250	0,62 80,5	нет
Химические вещества (газы и аэрозоли), мг/м³: -сероводород	СТ РК 2.302-2021	10,0	1,15	нет
Насосная водозабор				
Метеорологические факторы : температура, °С; влажность воздуха, % скорость движения воздуха, м/с	ГОСТ 12.1.005-88	16-27°С не более 70 0,2-0,5	24,1 36,2 0,24	нет
Освещение: Комбинированное, Лк	ГОСТ 24940-2016	200	302	нет
Химические вещества (газы и аэрозоли), мг/м³: -сероводород	СТ РК 2.302-2021	10,0	1,44	нет
Шум, дБ (от оборудования)	ГОСТ 31296.1-2005	80,0	59,8	нет
Уровень вибрации дБ: общая	ГОСТ 31191.1-2004	109,0 дБ	91,2	нет
Помещение лабораторий				
Метеорологические факторы : температура, °С; влажность воздуха, % скорость движения воздуха, м/с	ГОСТ 12.1.005-88	16-27°С не более 70 0,2-0,5	23,5 32,5 0,21	нет
Освещение: Комбинированное, Лк	ГОСТ 24940-2016	200	315	нет
Шум, дБ (от оборудования)	ГОСТ 31296.1-2005	80,0	59,2	нет
Химические вещества (газы и аэрозоли), мг/м³: -сероводород	СТ РК 2.302-2021	10,0	1,14	нет

Ф-01-ДП-ИЛ04

Страница 16 из 24

Наименование показателей, единица измерений	НД на методы испытаний	Нормативные показатели	Фактический уровень	Превышение ПДК, ПДУ (да/нет)
Помещение слесарной				
Метеорологические факторы : температура, °С; влажность воздуха, % скорость движения воздуха, м/с	ГОСТ 12.1.005-88	16-27°С не более 70 0,2-0,5	24,1 36,2 0,23	нет
Освещение: Комбинированное, Лк	ГОСТ 24940-2016	200	244	нет
Шум, дБ (от оборудования)	ГОСТ 31296.1-2005	80,0	59,5	нет
Уровень вибрации дБ: общая	ГОСТ 31191.1-2004	109,0 дБ	91,6	нет
Химические вещества (газы и аэрозоли), мг/м³: -сероводород	СТ РК 2.302-2021	10,0	1,07	нет
Помещения приготовления пищи (кухня)				
Метеорологические факторы : температура, °С; влажность воздуха, % скорость движения воздуха, м/с	ГОСТ 12.1.005-88	16-27°С не более 70 0,2-0,5	23,2 35,0 0,25	нет
Освещение: Комбинированное, Лк	ГОСТ 24940-2016	200	265	нет
Химические вещества (газы и аэрозоли), мг/м³: -сероводород	СТ РК 2.302-2021	10,0	1,12	нет

Ведущий специалист испытательной лаборатории _____ Сарсенова Г.А.

12. Мнение/интерпретация ИЛ:

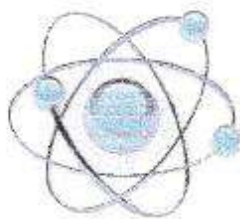
Температура воздуха, относительная влажность и скорость движения воздуха, величины освещенности на рабочем месте/зонах соответствует Приказу Министра национальной экономики РК «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающих воздействие на человека» от 16.02.2022 г. КР ДСМ-15.

Величины освещенности на рабочих местах достаточное, что соответствует Приказу Министра национальной экономики РК Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающих воздействия на человека от 16.02.2022 г. КР ДСМ-15.

Превышение предельно - допустимой концентрации вредных веществ не обнаружено, что соответствует Приказу МНЭ РК «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах». №КР ДСМ -70 от 02.08.2022г.

Начальник испытательной лаборатории _____ Жумагазина М.К.

Результаты протокола распространяются только на данные измерения.
Перепечатка протокола без разрешения
ИЛ ТОО «SAN ЭКО» запрещена.



ТОО «Алия и Ко»

«Утверждаю»
Начальник отдела ОТ и ОС
ТОО «Казахойл Актобе»
Мухранов Ю.В.
«___» _____ 2025г.

Отчет
производственного
радиозкологического мониторинга
окружающей среды на месторождениях
«Алибекмола» и «Кожасай»
ТОО «Казахойл Актобе»
за II квартал 2025 г.

Директор ТОО «Алия и Ко»



Баудиярова Г.К.

г.Актобе, 2025 г.

ТОО «Казакхойл Актөбе»

ТОО «Азия и Ко»

Месторождение «Алибекмола»
таблица №1

Наименование источников воздействия	Установленный норматив (мкЗв/ч)	Фактический результат мониторинга (мкЗв/ч)	Соблюдение либо превышение нормативов	Мероприятия по устранению нарушения
1	2	3	4	5
На территории				
АГЗУ-1	2,5	0,8	соблюдение	-
АГЗУ-2	2,5	0,8	соблюдение	-
МАФ-1	2,5	0,9	соблюдение	-
МАФ-2	2,5	0,8	соблюдение	-
МАФ-3	2,5	0,7	соблюдение	-
МАФ-4	2,5	0,8	соблюдение	-
Склад металлолома	2,5	0,8	соблюдение	-
Полигон ТБО	2,5	0,7	соблюдение	-
Очистные сооружения на вахтовом поселке Мунайшы	2,5	0,7	соблюдение	-
ЦППН	2,5	0,8	соблюдение	-
ЦПиПН	2,5	0,8	соблюдение	-
Площадка № 4	2,5	0,7	соблюдение	-
Действующие скважины				
№01В	2,5	0,8	соблюдение	-
№02А	2,5	0,8	соблюдение	-
№03А	2,5	0,9	соблюдение	-
№05В	2,5	0,8	соблюдение	-
№06В	2,5	0,9	соблюдение	-
№07А	2,5	0,9	соблюдение	-
№07В	2,5	0,8	соблюдение	-
№09В	2,5	0,7	соблюдение	-
№10А	2,5	0,7	соблюдение	-
№13В	2,5	0,8	соблюдение	-
№17В	2,5	0,8	соблюдение	-
№20В	2,5	0,9	соблюдение	-
№26	2,5	0,9	соблюдение	-
№27	2,5	0,8	соблюдение	-
№28	2,5	0,8	соблюдение	-
№51	2,5	0,7	соблюдение	-

7

Отчёт производственного радиэкологического мониторинга окружающей среды на объектах за 1 квартал 2025 г.

ТОО «Казакхойл Актөбе»

ТОО «Азия и Ко»

Месторождение «Кожасай»
таблица №2

Наименование источников воздействия	Установленный норматив (мкЗв/ч)	Фактический результат мониторинга (мкЗв/ч)	Соблюдение либо превышение нормативов	Мероприятия по устранению нарушения
1	2	3	4	5
На территории				
АГЗУ-1	2,5	0,7	соблюдение	-
АГЗУ-2	2,5	0,7	соблюдение	-
АГЗУ-3	2,5	0,7	соблюдение	-
АГЗУ-4	2,5	0,8	соблюдение	-
АГЗУ-5	2,5	0,9	соблюдение	-
АГЗУ-6	2,5	0,7	соблюдение	-
АГЗУ-8	2,5	0,8	соблюдение	-
АГЗУ-9	2,5	0,8	соблюдение	-
Очистные сооружения на вахтовом поселке Кожасай	2,5	0,7	соблюдение	-
Вахтовый поселок	2,5	0,8	соблюдение	-
УПН	2,5	0,7	соблюдение	-
УПН	2,5	0,8	соблюдение	-
Действующие скважины				
K002	2,5	0,8	соблюдение	-
K003	2,5	0,7	соблюдение	-
K004	2,5	0,9	соблюдение	-
K005	2,5	0,8	соблюдение	-
K006	2,5	0,7	соблюдение	-
K008	2,5	0,8	соблюдение	-
K009	2,5	0,9	соблюдение	-
K016	2,5	0,8	соблюдение	-
K017	2,5	0,7	соблюдение	-
K018	2,5	0,9	соблюдение	-
K019	2,5	0,8	соблюдение	-
K020	2,5	0,7	соблюдение	-
K021	2,5	0,8	соблюдение	-
K022	2,5	0,8	соблюдение	-
K023	2,5	0,7	соблюдение	-

9

Отчёт производственного радиэкологического мониторинга окружающей среды на объектах за 1 квартал 2025 г.

ТОО «Казакхойл Актобе»

ТОО «Алия и Ко»

Месторождение «Алибекмола»
таблица №1

Наименование источников воздействия	Установленный норматив (мкЗв/ч)	Фактический результат мониторинга (мкЗв/ч)	Соблюдение либо превышение нормативов	Мероприятия по устранению нарушения
1	2	3	4	5
На территории				
АГЗУ-1	2,5	0,7	соблюдение	-
АГЗУ-2	2,5	0,8	соблюдение	-
МАФ-1	2,5	0,7	соблюдение	-
МАФ-2	2,5	0,8	соблюдение	-
МАФ-3	2,5	0,8	соблюдение	-
МАФ-4	2,5	0,8	соблюдение	-
Склад металлолома	2,5	0,7	соблюдение	-
Полигон ТБО	2,5	0,8	соблюдение	-
Очистные сооружения на вахтовом поселке Мунайшы	2,5	0,7	соблюдение	-
ЦППН	2,5	0,7	соблюдение	-
ЦПППГ	2,5	0,8	соблюдение	-
Площадка № 4	2,5	0,8	соблюдение	-
Действующие скважины				
№01В	2,5	0,8	соблюдение	-
№02А	2,5	0,8	соблюдение	-
№03А	2,5	0,8	соблюдение	-
№05В	2,5	0,7	соблюдение	-
№06В	2,5	0,8	соблюдение	-
№07А	2,5	0,8	соблюдение	-
№07В	2,5	0,8	соблюдение	-
№09В	2,5	0,8	соблюдение	-
№10А	2,5	0,7	соблюдение	-
№13В	2,5	0,8	соблюдение	-
№17В	2,5	0,7	соблюдение	-
№20В	2,5	0,8	соблюдение	-
№26	2,5	0,8	соблюдение	-
№27	2,5	0,7	соблюдение	-
№28	2,5	0,8	соблюдение	-
№51	2,5	0,7	соблюдение	-

Отчет производственного радиологического мониторинга окружающей среды на объектах за IV квартал 2024 г.

ТОО «Казакхойл Актобе»

ТОО «Алия и Ко»

Месторождение «Кожасай»
таблица №2

Наименование источников воздействия	Установленный норматив (мкЗв/ч)	Фактический результат мониторинга (мкЗв/ч)	Соблюдение либо превышение нормативов	Мероприятия по устранению нарушения
1	2	3	4	5
На территории				
АГЗУ-1	2,5	0,8	соблюдение	-
АГЗУ-2	2,5	0,8	соблюдение	-
АГЗУ-3	2,5	0,7	соблюдение	-
АГЗУ-4	2,5	0,8	соблюдение	-
АГЗУ-5	2,5	0,9	соблюдение	-
АГЗУ-6	2,5	0,8	соблюдение	-
АГЗУ-8	2,5	0,7	соблюдение	-
АГЗУ-9	2,5	0,8	соблюдение	-
Очистные сооружения на вахтовом поселке Кожасай	2,5	0,7	соблюдение	-
Вахтовый поселок	2,5	0,8	соблюдение	-
УПГ	2,5	0,7	соблюдение	-
УПН	2,5	0,8	соблюдение	-
Действующие скважины				
К002	2,5	0,9	соблюдение	-
К003	2,5	0,8	соблюдение	-
К004	2,5	0,8	соблюдение	-
К005	2,5	0,8	соблюдение	-
К006	2,5	0,8	соблюдение	-
К008	2,5	0,8	соблюдение	-
К009	2,5	0,8	соблюдение	-
К016	2,5	0,8	соблюдение	-
К017	2,5	0,8	соблюдение	-
К018	2,5	0,9	соблюдение	-
К019	2,5	0,8	соблюдение	-
К020	2,5	0,9	соблюдение	-
К021	2,5	0,8	соблюдение	-
К022	2,5	0,8	соблюдение	-
К023	2,5	0,8	соблюдение	-

Отчет производственного радиологического мониторинга окружающей среды на объектах за IV квартал 2024 г.



КОМИТЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И
МЕТРОЛОГИИ МИНИСТЕРСТВА ТОРГОВЛИ И ИНТЕГРАЦИИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ



KZB59EAA42489343CB

Зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации

№ KZ.T.05.0455

от 03 Июль 2019 г.

действителен до 03 Июль 2024 г.

дата изменения: 03 Июль 2019

БИН 070540000971, "ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"АЛИЯ И КО"", юридический адрес: Казахстан, Актюбинская область, Актюбе
г.а., проспект Санкибай-батыра 74 В, фактический адрес: Казахстан,
Актюбинская область, Актюбе г.а., проспект Санкибай-батыра 74В
аккредитован(а) в системе аккредитации Республики Казахстан на соответствие
требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Общие требования к компетентности
испытательных и калибровочных лабораторий (ИЛ).

Объекты оценки соответствия: Испытательная лаборатория.

Область аккредитации приведена в информационной системе.

Данный документ сформирован электронным сервисом аккредитации в области оценки соответствия Регистраторской
информационной системы.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной
цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете посредством сети интернет.