

АО «ПЕТРО КАЗАХСТАН КУМКОЛЬ РЕСОРСИЗ»

ТОО «СЫР-АРАЛ САРАПТАМА»



**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ
АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз».
Месторождение Северный Нуралы**

Кызылорда, 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Исполнители	Должность
Бердиева Ж. Ж.	Директор ТОО «Сыр-Арал сараптама»
Георгица О.В.	Инженер-эколог
Местонахождение - г. Кызылорда, ул. Желтоксан, 120	
Государственная лицензия 01402Р выдана МООС РК 08.07.2011 года на выполнение работ и услуги в области охраны окружающей среды, приложение к лицензии № 0074777 на природоохранное нормирование и проектирование.	

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	4
1	Общие сведения о предприятии	5
2	Информация по отходам производства и потребления	10
3	Общие сведения об источниках выбросов. Мониторинг атмосферного воздуха	13
4	Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется инструментальными измерениями	14
5	Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	16
6	Сведения о газовом мониторинге на полигоне	18
7	Сведения по сбросу сточных вод	19
8	План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха	20
9	График мониторинга воздействия на водные объекты	23
10	Мониторинг подземных вод	23
11	Мониторинг воздействия после аварийных выбросов в окружающую среду	24
12	Мониторинг уровня загрязнения почвы	28
13	Мониторинг биоразнообразия	32
14	Радиационный контроль	32
15	План-график внутренних проверок и процедуры устранения нарушений экологического законодательства	33
16	Протокол действий в нестандартных ситуациях	35
17	Организационная и функциональная структура внутренней ответственности работников за проведение производственного экологического контроля	35
18	Иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля	36
	Литература	36

ВВЕДЕНИЕ

Программа производственного экологического контроля для месторождения Северный Нуралы АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» разработана на производственную деятельность на 2026-2027 годы.

Для месторождения Северный Нуралы АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» решением по определению категории объекта, оказывающее негативное воздействие на окружающую среду, выданное Министерством экологии, геологии и природных ресурсов РК от 14.10.2021 г. определена I категория объекта.

Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль в соответствии со статьей 182 п.1 Экологического кодекса РК.

Производственный экологический контроль (ПЭК) – система мер, осуществляемых природопользователем для наблюдения за состоянием окружающей среды и ее изменениями под влиянием хозяйственной и иной деятельности, проверку выполнения планов и мероприятий по охране и оздоровлению окружающей среды, воспроизводству и рациональному использованию природных ресурсов, соблюдение законодательства об охране окружающей среды, нормативов ее качества и экологических требований, включая производственный мониторинг, учет, отчетность, документирование результатов, а также меры по устранению выявленных несоответствий в области охраны окружающей среды.

Согласно статье 182 п.2 Экологического кодекса РК целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Согласно статье 185 п.1 Экологического кодекса РК программа производственного экологического контроля должна содержать следующую информацию:

- 1) обязательный перечень количественных и качественных показателей выбросов загрязняющих веществ и иных параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга;
- 2) периодичность и продолжительность производственного мониторинга, частоту осуществления измерений;
- 3) сведения об используемых инструментальных и расчетных методах проведения производственного мониторинга;
- 4) необходимое количество точек отбора проб для параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга (по компонентам: атмосферный воздух, воды, почвы), и указание мест проведения измерений;

- 5) методы и частоту ведения учета, анализа и сообщения данных;
- 6) план-график внутренних проверок и процедуру устранения нарушений экологического законодательства Республики Казахстан, включая внутренние инструменты реагирования на их несоблюдение;
- 7) механизмы обеспечения качества инструментальных измерений;
- 8) протокол действий в нештатных ситуациях;
- 9) организационную и функциональную структуру внутренней ответственности работников за проведение производственного экологического контроля;
- 10) иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

Программой производственного экологического контроля месторождений Кумколь, Южный Кумколь предусматриваются наблюдения за состоянием следующих компонентов окружающей среды:

- атмосферного воздуха;
- водные ресурсы;
- полигона;
- почвенного покрова;
- растительного и животного мира;
- радиэкологическая обстановка.

План – график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДС на источниках выбросов на 2026 год приводится в проекте нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (проект НДС) и в проектах строительства объекта раздела «Охрана окружающей среды».

План производственного экологического мониторинга по проектам строительства объектов на месторождениях будет приводиться по мере сроков строительных работ.

Программа ПЭК разработана сроком на один год (на 2026 год).

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Основной вид деятельности – промышленная разработка нефтедобывающих месторождений Северный Нуралы.

Месторождение Северный Нуралы административно относится к Улытаускому району, Улытауской области Республики Казахстан и выделяется на площади листа L-41-XVIII.

Месторождение расположено в юго-восточной части Торгайской низменности и ограничено географическими координатами $46^{\circ}25'21''$ - $46^{\circ}19'17''$ с.ш. и $65^{\circ}30'21''$ - $65^{\circ}32'26''$ в.д. Ближайшим населенным пунктом являются посёлок Карсакпай (60 км). Расстояние до областных центров г.Кызылорда и г.Жезказган составляет соответственно 140 и 260 км.

Юридический адрес АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз»: Республика Казахстан, г. Кызылорда, ул. Казыбек би, 13.

В непосредственной близости от месторождения Северный Нуралы (в 5-7км к северо-востоку) расположен вахтовый посёлок АО «Петро Казахстан КумкольРесорсиз», эксплуатирующий месторождения Кумколь, Восточный и Южный Кумколь. Между собой эти месторождения связаны грейдерными дорогами.

В 250 км к востоку от него расположен нефтепровод Павлодар-Шымкент, связанный по нитке нефтепровода с месторождением Кумколь, которое также соединено с областным центром г. Кызылорда асфальтированной дорогой.

Месторождение Северный Нуралы открыто в 2002 году получением притока нефти из отложений фундамента дебитом 12 м³/сут при 10 мм штуцере со скважины №1.

На месторождении Северный Нуралы на дату составления данного проектного документа 01.07.2021г., часть добываемой продукции со скважин по индивидуальным выкидным линиям

поступает на ЗУ-1 и ЗУ-2, где производится замер жидкости, а оттуда далее по 8” коллектору на групповую установку (ГУ-1), а другая часть добываемой продукции со скважин поступает напрямую на групповую установку (ГУ-1) по индивидуальным выкидным линиям.

На групповой установке (ГУ-1) происходит сбор нефтегазовой смеси от добывающих скважин. Нефтегазовая смесь со скважин поступает на манифольд, имеющий 4 коллектора: 2 основных приемных коллектора 10”, тестовый 4” и коллектор приема очистных устройств 4” с установленной на нем камерой приема очистного устройства (Х-101).

На каждом подключении выкидных линий к коллекторам манифольда устанавливается запорная ручная арматура и приборы контроля температуры и давления с передачей данных в операторную ГУ-1. Все оборудование манифольда рассчитано на давление до 4.0 МПа.

Поскважинный замер продукции производится путём переключения в тестовый сепаратор ST-101. В качестве тестового сепаратора (ST-101) для поскважинного замера нефти, воды и газа используется сепаратор блочного исполнения «ARGO».

После замера нефтегазовая смесь двумя потоками поступает на сепарацию.

Первый поток нефтегазовой смеси из двух коллекторов 10” и 4” направляется на сепарацию. На коллекторах 10” и 4” установлена арматура с дистанционным управлением из операторной ГУ-1. Также предусмотрено автоматическое ее закрытие при сигнале «пожар» и других аварийных нарушениях технологического режима.

Для сепарации первого потока нефтегазовой смеси используется стандартный нефтегазовый сепаратор типа НГС (S-101) емкостью 25 м³. Для предупреждения парафиноотложений перед нефтегазовым сепаратором (S-101) в поток нефтегазовой смеси подается ингибитор из блока дозирования реагентов типа БДР-2.5 (BR-101).

Выделившийся попутный газ после первой ступени сепарации в НГС (S-101) направляется в газосепаратор типа ГС (SG -101) для отделения капельной жидкости.

Второй поток нефтегазовой смеси из коллектора 10” направляется на первую ступень сепарации. Для сепарации второго потока нефтегазовой смеси используется стандартный нефтегазовый сепаратор типа НГС объёмом 100 м³ (S-102). Выделившийся газ из нефтегазового сепаратора НГС (S-102), направляется в газовый сепаратор типа ГС (SG-102) для отделения от капельной жидкости.

Потоки частично разгазированной нефти после сепарации в двух НГС объединяются в один, и далее общим потоком перекачивается насосами НБ-125 (N-101/1-2) через печи подогрева ПП-0.63 (P-101/1-2) и поступает на вход коллектора транспорта нефти от ГУ-1 до осевого нефтепровода «Кумколь-Юго-Восточная часть».

Для замера количества нефти на нефтяном коллекторе установлен расходомер (FIQT- 003). Показания передаются в операторную.

Выделившийся газ после первой ступени сепарации и газосепаратора используется на собственные нужды в качестве топлива для печей подогрева и факельных горелок, а также в качестве продувочного газа факельной системы ВД и НД.

Для опорожнения аппаратов при проведении ремонтных работ предусмотрен отвод от всех аппаратов в дренажную систему. Для проведения операций по пропарке и промывке все аппараты оснащены присоединительными штуцерами.

На случай аварийной ситуации или остановки ГУ-1 предусмотрена факельная система для сжигания газа в факельной установке. Отделившийся конденсат из газосепаратора сбрасывается в закрытую дренажную систему, и периодически по мере накопления в конденсатосборник или откачивается насосом в нефтесборный коллектор.

Более детальное и полное описание системы сбора и подготовки добываемой продукции скважин приведено в проекте «Технический регламент ГУ месторождения Северный Уралы».

Таким образом, исходя из вышеизложенного, следует, что на текущий момент система сбора и подготовки добываемой продукции скважин месторождения Северный Уралы, с учетом проведенного расширения ГУ-1, предусмотренного проектным документом ТСР [3],

полностью отвечает требованиям, предусмотренных проектным документом ТСР [3], и соответствует условиям эксплуатации месторождения.

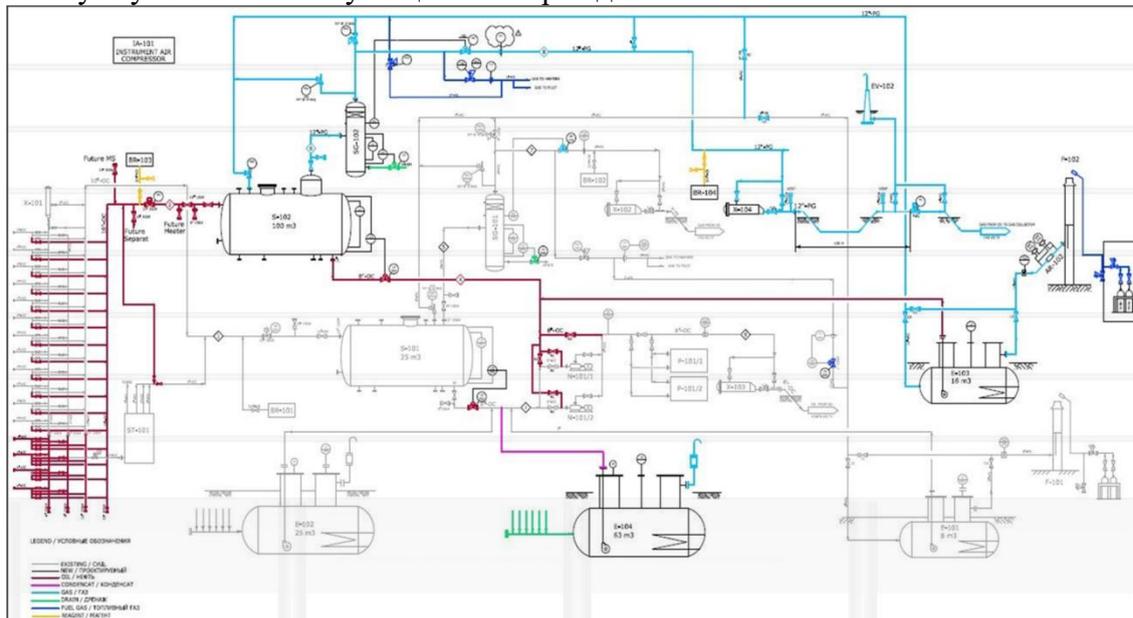


Рисунок 9 – Существующая принципиальная схема ГУ месторождения Северный Нуралы

Утилизация попутного газа

В разрезе месторождения Северный Нуралы, выделены три залежи нефти, из них два в юрском горизонте пласт А карагансайской свиты (J2kr «А») и пласт Б дощанской свиты (J1-2ds «Б») и один в палеозое (PZ). Вышеуказанные залежи представляются одним объектом разработки с поддержанием пластового давления путём закачки попутной воды.

Месторождение Северный Нуралы основную долю добытого сырого газа использует для выработки электроэнергии на газотурбинных установках м/р Кумколь.

Газотурбинные установки месторождения Кумколь (юго-восточная часть) позволяют принимать газ из близлежащих месторождений, в том числе с месторождения Северный Нуралы, по существующему газопроводу построенному в рамках реализации программ утилизации газа.

Производственная площадка Центральной газовой установки (ЦГУ) расположена рядом с центральным пунктом сбора и подготовки нефти (ЦППН). Задействовано пять газотурбинных установок, три из которых мощностью по 18,5 МВт и две по 25 МВт, с выработкой суммарно до 105,5 МВт электроэнергии.

Газ, собранный с месторождений, поступает на входную ловушку (сепаратор- 100м³), где происходит первичная сепарация с разделением на конденсат и газ. Полученный конденсат, наряду с конденсатом собранным в результате других операций в ЦГУ, направляется в испарительный барабан, где легкий газ отделяется от жидкой фазы и посылается на факел под давлением 150 кПа. Оставшаяся жидкость откачивается в нефтепровод в центральный пункт подготовки нефти.

Газ из входной ловушки поступает на четыре параллельно действующие трехступенчатые дожимные газовые компрессоры с давлением порядка 170 кПа. На первой ступени газ компримируется до давления 480 кПа, затем охлаждается, очищается от конденсата в сепараторе, и весь поток разделяется на 2 части:

После первой ступени компрессора газ с давлением 480 кПа поступает во входной сепаратор дегидрационного устройства, где происходит отделение газа от конденсата, далее газ поступает в абсорбционную колонну. Триэтиленгликоль (ТЭГ) подается в верхнюю часть абсорбционной колонны навстречу восходящему потоку подаваемого газа, где происходит поглощение ТЭГ воды. Получившаяся эмульсия выводится из абсорбционной колонны для

регенерации этой жидкости и дальнейшего использования ТЭГ в колонне. Полученный газ поступает в охладитель, затем в трехфазный сепаратор, где происходит окончательное отделение конденсата. Объем сухого газа направляется потребителям на ЦППН.

Перспектива добычи нефти и газа на месторождении Северный Нуралы АО ПККР
на 2026 (с 01.06.2026 по 31.12.2026)-2027 гг.

Месторождение	Год	Добыча	
		Нефть, тыс.т	Газ, млн.м ³
Северный Нуралы	2026	0,815	0,542
	2027	2,260	1,494

Таблица 1. Общие сведения о предприятии

Наименование производственного объекта	Месторасположение по коду КАТО	Месторасположение, координаты	БИН	Вид деятельности по ОКЭД	Краткая характеристика производственного процесса	Реквизиты	Категория и проектная мощность предприятия
1	2	3	4	5	6	7	8
Месторождения Северный Нуралы АО «Петро Казakhstan Кумколь Ресорсиз»	331000000	РК, Улытауская область, Улытауский район, 46°25'21'' - 46°19'17'' с.ш. и 65°30'21'' - 65°32'26'' в.д.	940540000210	06.10.0 Добыча сырой нефти и	Газонефтяное месторождение Северный Нуралы географически расположено в южной части Тургайской низменности, в административном отношении находится на территории Улытауского района области Улытау Республики Казахстан.	АО «Петро Казakhstan Кумколь Ресорсиз» 120014, Республика Казахстан, г. Кызылорда, ул. Казыбек би, 13 Тел: (7242) 26-10-53 Факс (7242) 26-10-42	1 категория

2. ИНФОРМАЦИЯ ПО ОТХОДАМ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Предприятия имеет следующие места размещения отходов:

- полигон захоронения твердых бытовых отходов на месторождении Кумколь;
- полигон захоронения твердых бытовых отходов на месторождении Арысқум; А также:

- участок временного хранения (не более полгода хранятся) низко радиоактивных отходов (НРО) на м/р Кумколь;

- участок компостирования замазученного грунта на м/р Кумколь (не функционирует);

- участок переработки отходов бурения для заполнения техногенной выработки отработанного карьера на 44 км подъездной дороги к м/р Кызылки ТОО «К- Курьылыс».

На месторождении Кумколь, Южный Кумколь располагаются

- Полигон захоронения ТБО м/р Кумколь;

- Участок компостирования нефтесодержащих отходов на м/р Кумколь который не функционирует;

- Участок временного хранения радиоактивных отходов на м/р Кумколь.

Полигон ТБО размещен на м/р Кумколь в 1 км западнее промзоны и 800 метрах южнее осевой дороги.

Участок компостирования и очистки нефтесодержащих отходов (не функционирует) на м/р Кумколь расположен в 9,1 км к западу от существующего вахтового поселка, 540 м юго-западнее от границы промысла Кумколь.

Участок временного хранения радиоактивных отходов на м/р Кумколь расположен в 4 км к западу от существующего вахтового поселка, 910 м к югу от осевой дороги.

Таблица 2. Информация по отходам производства и потребления

Вид отхода	Вид операции, которому подвергается отход
Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	По мере накопления отходы передаются специализированному предприятию по договору.
Отработанные аккумуляторы (свинцовые аккумуляторы)	По мере накопления отходы передаются специализированному предприятию по договору.
Замазученный грунт (нефть пролитая)	С момента образования передается спец предприятиям на основе договора
Нефтешлам (донные шламы)	С момента образования передается спец предприятиям на основе договора
Отработанный буровой шлам (буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества)	Отходы направляются на участок переработки отходов бурения на 44 км. м/р Кызылкия
Отработанный буровой раствор (буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества)	Отходы направляются на участок переработки отходов бурения на 44 км. м/р Кызылкия на переработку для последующего повторного использования
Шлам на водной основе при гидроразрыве пласта (отходы, не указанные иначе)	По мере накопления отходы передаются специализированному предприятию по договору.
Хим. реагенты с истекшим сроком годности (отходы, не указанные иначе)	По мере накопления отходы передаются специализированному предприятию по договору.
Отработанные масла (синтетические изоляционные или трансформаторные масла)	По мере накопления отходы передаются специализированному предприятию по договору.
Медицинские отходы (отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (например, перевязочные материалы, гипс, белье, одноразовая одежда, подгузники))	По мере накопления отходы передаются специализированному предприятию по договору.
Промасленная ветошь (абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами)	По мере накопления отходы передаются специализированному предприятию по договору.
Масляные фильтры	По мере накопления отходы передаются специализированному предприятию по договору.
Бочки металлические из-под хим. реактивов (металлическая упаковка, содержащая опасные твердые пористые матрицы)	По мере накопления отходы передаются специализированному предприятию по договору.
Бочки пластиковые из-под хим. реактивов (упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)	По мере накопления отходы передаются специализированному предприятию по договору.
Отработанный антифриз (антифризы, содержащие опасные вещества)	По мере накопления отходы передаются специализированному предприятию по договору.
Отходы и лом черных металлов (черные металлы)	По мере накопления отходы передаются специализированному предприятию по договору.

Отходы и лом цветных металлов (цветные металлы)	По мере накопления отходы передаются специализированному предприятию по договору.
Электронный лом (списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35)	По мере накопления отходы передаются специализированному предприятию по договору.
Отходы полимеров этилена, пластика (пластмассы)	По мере накопления отходы передаются специализированному предприятию по договору.
Использованная упаковка (смешанная упаковка)	По мере накопления отходы передаются специализированному предприятию по договору.
Твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы)	По данным Заказчика, часть ТБО сжигается в мусоросжигательной печи на собственных полигонах ТБО м/р Арысқум и м/р Кумколь. Оставшиеся ТБО (коммунальные), не подлежащие сжиганию, размещаются на собственных полигонах
Отходы ЛКМ (упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)	Передача специализированным организациям по договору
Строительные отходы (смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03)	Передача специализированным организациям по договору
Огарки электродов (отходы сварки)	Передача специализированным организациям по договору

3. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ВЫБРОСОВ. МОНИТОРИНГ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии зависит от количества действующих скважин, объемов добычи нефти и газа, а соответственно и от количества действующего на объектах оборудования, в основном печей подогрева нефти, ГТУ, сбора и хранения углеводородного сырья, технологически неизбежного сжигания газа. В связи с изменением данных показателей, изменяются и ежегодные выбросы ЗВ в атмосферу.

Собственного автотранспорта и техники АО «Петро Казakhstan Кумколь Ресорсиз» на данной территории не имеет. Передвижные источники загрязнения атмосферы, задействованные на месторождении, принадлежат подрядным организациям, которые сами разрабатывают нормативную документацию и получают разрешения на выбросы в окружающую среду.

Таблица 3. Общие сведения об источниках выбросов при эксплуатации с учетом источников КРС

№	Наименование показателей	Всего
1	Количество стационарных источников выбросов, всего ед. из них:	11
2	Организованных, из них:	9
	Организованных, оборудованных очистными сооружениями, из них:	0
1)	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	0
2)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	0
3)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	0
	Организованных, не оборудованных очистными сооружениями, из них:	1
4)	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	0
5)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	8
6)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	1 (+4 источников при КРС ЗВ бензапирен)
3	Количество неорганизованных источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	2

Примечание: 42 источников ЗРА и ФС не нормируется

4. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, НА КОТОРЫХ МОНИТОРИНГ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫМИ ИЗМЕРЕНИЯМИ

На предприятии установлены следующие режимы мониторинга:

- периодический - 1 раз в квартал: для проверки фактического уровня выбросов на организованных источниках и на границе СЗЗ при обычных условиях.

Производственный мониторинг выбросов в окружающую среду и мониторинг воздействия, в соответствии со ст. 186 ЭК РК, будут проводиться лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Все измерения и отбор проб проводятся сертифицированными техническими средствами и аттестованным методикам, по выбору организации, выполняющий измерения. Все технические средства, применяемые для измерения физических параметров, должны быть аттестованы, внесены в Государственный реестр средств измерений и иметь методическое обеспечение.

Количественный химический анализ полученных проб может осуществляться одним из трех методов:

- инструментальный (основанный на автоматических газоанализаторах, непрерывно измеряющих концентрации ЗВ в выбросах контролируемых источников);
- инструментально-лабораторный (основанный на отборе проб отходящих газов из контролируемых источников с последующим их анализом в химических лабораториях);
- индикаторный (основанный на использовании селективных индикаторных элементов).

Предпочтение целесообразно отдать инструментальному или инструментально-лабораторному методам, диапазон чувствительности которых позволяет проводить измерение в требуемом интервале. Так инструментальный метод позволит непрерывно контролировать концентрации загрязняющих веществ. Анализ полученных результатов позволит в свою очередь оперативно принимать решения по режиму эксплуатации котлов и резервуаров. Инструментально-лабораторный метод позволяет с более высокой точностью контролировать концентрации ЗВ.

Технические средства инструментального контроля концентрации ЗВ применяются в соответствии с областью аккредитации организации, выполняющий измерения. Методические документы, используемые при проведении лабораторных анализов, должны быть так же указаны в области аккредитации организации, выполняющий измерения. Наличие технических средств и методических документов в области аккредитации является подтверждением их соответствия метрологическим требованиям.

В таблице 4 представлены сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется инструментальными измерениями.

Таблица 4. Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется инструментальными измерениями

Наименование площадки	Проектная мощность производит	Источники выброса		местоположение (географические координаты)	Наименование загрязняющих веществ согласно проекта	Периодичность инструмент
		наименование	номер			
1	2	3	4	5	6	7
Месторождение Северный Уралы эксплуатация	Подогрев нефти	Печи подогрева нефти ПП-0,63	0534,0569,0582		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азота оксид, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584), Метан (727*)	1 раз / квартал
Месторождение Северный Уралы КРС	Выработка электроэнергии	ДЭС, АДПМ, ЦА, САГ, УПА	1000, 1001, 1002, 1003, 1004		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Формальдегид (Метаналь) (609), Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК265П) (10)	1 раз / квартал

5. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, НА КОТОРЫХ МОНИТОРИНГ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ РАСЧЕТНЫМ МЕТОДОМ

Расчетный метод основан на определении объемов выбросов загрязняющих веществ по фактическому расходу материалов (исходного сырья и топлива) и времени работы технологического оборудования. Метод применяют при невозможности или экономической нецелесообразности прямых измерений.

Расчет производится по действующим в РК методикам расчета выбросов, аналогично использованным в проекте нормативов выбросов.

В таблице 5 представлены сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом.

Таблица 5. Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом

Наименование площадки	Источник выброса		Местоположение (географические координаты)	Наименование загрязняющих веществ	Вид потребляемого сырья/
	наименование	номер			
1	2	3	4	5	6
Месторождение Северный Уралы	Факельная установка	0594		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584), Метан (727*)	Газ
	Сварочные работы	7000		Железо (II, III) оксиды, Марганец и его соединения, Азота диоксид, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения, Фториды неорганические, Пыль неорганическая,	Электрод
	ДЭС, АДПМ, САГ, УПА	1000, 1002, 1003, 1004		Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	Д/топливо
	Резервуар дизтоплива	1005		Сероводород (Дигидросульфид) (518), Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК265П) (10)	Д/топливо
	Насос ЭЦН	6629		Сероводород (Дигидросульфид) (518), Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*), Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*), Бензол (64), Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203), Метилбензол (349)	Нефть

6. СВЕДЕНИЯ О ГАЗОВОМ МОНИТОРИНГЕ НА ПОЛИГОНЕ

На месторождении Северный Нуралы полигоны для размещения отходов отсутствуют.

Организация сети наблюдений

(Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 378 «Об утверждении Методики по проведению газового мониторинга при эксплуатации полигона»)

Технологический объект	Периодичность	Объект мониторинга	Место размещения точек мониторинга	Количество точек	Наблюдаемые параметры

Таблица 6. Сведения о газовом мониторинге

Наименование полигона	Координаты полигона	Номера контрольных точек	Место размещения точек (географические координаты)	Периодичность наблюдений	Наблюдаемые параметры
1	2	3	4	5	6

7. СВЕДЕНИЯ ПО СБРОСУ СТОЧНЫХ ВОД

Сбросы сточных вод на месторождении Северный Уралы отсутствуют.

Таблица 7. Сведения по сбросу сточных вод

Наименование источников воздействия (контрольные точки)	Координаты места сброса сточных вод	Наименование загрязняющих веществ	Периодичность замеров	Методика выполнения измерения
1	2	3	4	5

8. ПЛАН-ГРАФИК НАБЛЮДЕНИЙ ЗА СОСТОЯНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Для объектов м/р Северный Уралы по добыче нефти и газа, и операций с ними по санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон производственных объектов» №КР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, нефтедобывающие месторождения относятся ко I классу опасности с размерами санитарно-защитной зоны не менее 1000 м.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на границе СЗЗ не будут достигать 1 ПДК, а в связи с расположением населенных пунктов вдалеке от зоны осваиваемого месторождения, влияния на здоровье населения оказываться не будет.

При проведении расчетов рассеивания, область воздействия находится в пределах границы СЗЗ, следовательно, уточнение границ области воздействия объекта не требуется.

Мониторинговые исследования включают в себя мониторинг выбросов промышленных площадок и мониторинг воздействия на границе санитарно-защитной зоны.

Мониторинг воздействия на контрактной территории месторождения на атмосферный воздух проводится по 8 (восемью) румбам от источника выбросов загрязняющих веществ, источника физического воздействия или от границ территории объекта по периметру санитарно-защитной зоны (СЗЗ) месторождения.

Координаты контрольных точек для проведения измерений концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе месторождений Северный Уралы:

№ контрольной точки (поста)	Широта	Долгота
1 (север)	46.504431	65.612043
2 (северо-восток)	46.477365	65.647234
3 (восток)	46.404827	65.751085
4 (юго-восток)	46.365644	65.688766
5 (юг)	46.362667	65.678849
6 (юго-запад)	46.380984	65.532923
7 (запад)	46.411849	65.501277
8 (северо-запад)	46.407692	65.549527

Периодичность контроля – 1 раз в квартал.

Для оценки качества атмосферного воздуха производится отбор проб с определением содержания следующих загрязняющих веществ: сероводород, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, серы диоксид, углеводороды C12-C19 и сажа.

Также на территории месторождения для выявления максимальных концентраций загрязняющих веществ, которые создаются при направленных выбросах от предприятия, а также определение размера зоны распространения этих веществ планируется проведение подфакельных наблюдений в целях получения достоверной и полной информации о состоянии окружающей среды. Проведение отбора проб в зоне влияния факела предприятия, на разных расстояниях от источника, дает возможность проследить изменение концентрации вдоль факела и получить более достоверные данные. В случае изменения направления факела, наблюдения перемещаются в зону влияния факела. Отбор проб воздуха под факелом осуществляется на высоте 1,5-3,5 метра от поверхности земли. Точки отбора проб воздуха определялись в зависимости от направления факела (или дыма из трубы), замеры производились на расстоянии 200, 500 и 1000 метров.

Для оценки качества атмосферного воздуха производится отбор проб с определением содержания следующих загрязняющих веществ: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, сера диоксид, углеводороды, углерод (сажа).

Периодичность контроля – 1 раз в квартал.

Полученные результаты замеров сравниваются с максимально-разовыми предельно допустимыми концентрациями (ПДКм.р.) или ориентировочно безопасными уровнями воздействия загрязняющих веществ (ОБУВ) для населенных мест.

Основные загрязняющие вещества при проведении подфакельных наблюдений – оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сера диоксид, углерод (сажа), метан.

В таблице 8 представлены сведения по плану-графику наблюдений за состоянием атмосферного воздуха.

Таблица 8. План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха

№ контрольной точки (поста)	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), раз в сутки	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6
Точки наблюдения на границе СЗЗ	Сероводород	1 раз/квартал	1	Аккредитованная лаборатория	МВИ-4215-002-56591409-2009
	Углерода оксид	1 раз/квартал	1	Аккредитованная лаборатория	МВИ-4215-002-56591409-2009
	Азота диоксид	1 раз/квартал	1	Аккредитованная лаборатория	МВИ-4215-002-56591409-2009
	Азота оксид	1 раз/квартал	1	Аккредитованная лаборатория	МВИ-4215-002-56591409-2009
	Сера диоксид	1 раз/квартал	1	Аккредитованная лаборатория	МВИ-4215-002-56591409-2009
	Сажа	1 раз/квартал	1	Аккредитованная лаборатория	МВИ-4215-006-56591409-2009
	Углеводород	1 раз/квартал	1	Аккредитованная лаборатория	МВИ-4215-007-56591409-2009
Подфакельные наблюдения	Углерода оксид	1 раз/квартал	1	Аккредитованная лаборатория	МВИ 4215-020-56591409-2011
	Азота диоксид	1 раз/квартал	1	Аккредитованная лаборатория	МВИ 4215-020-56591409-2011

Метан	1 раз/квартал	1	Аккредитованная лаборатория	МВИ 4215-020-56591409-2011
Сажа	1 раз/квартал	1	Аккредитованная лаборатория	МВИ-4215-006-56591409-2009



9. ГРАФИК МОНИТОРИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ

В результате деятельности на месторождении «Северный Уралы» АО «ПКР» антропогенные воздействия на водные объекты отсутствуют. В этой связи, мониторинг в этом направлении не предусматривается.

Таблица 9. График мониторинга воздействия на водном объекте

№	Контрольный створ	Наименование контролируемых показателей	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на кубический дециметр (мг/дм ³)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5	6
1	Пункты отбора технических вод	Нефтепродукты, мг/дм ³ Фосфаты, мг/дм ³ Нитраты, мг/дм ³ Нитриты, мг/дм ³ рН Железо общее, мг/дм ³ СПАВ Хлориды, мг/дм ³ Сульфаты, мг/дм ³ Сухой остаток Взвешенные вещества	N/A	1 раз в квартал	Согласно методики

10. МОНИТОРИНГ ПОДЗЕМНЫХ ВОД

На площади месторождения Северный Уралы выделены водоносные комплексы протерозойских, юрских, меловых, палеогеновых, неогеновых и четвертичных отложений. Водоносные отложения палеогеновых неогеновых и четвертичных отложений являются невыдержанными по площади. Минерализация вод различна: от солоноватых до очень солёных (3,1+2,4 г/л). Состав вод – от гидрокарбонатно-хлоридно-натриевого до сульфатно-хлоридно-натриевого. Водовмещающие породы представлены песками и супесью. Питание вод осуществляется за счёт инфильтрации атмосферных осадков.

Подземные воды на участке биопрудов приурочены к водоносному горизонту олигоценых отложений – Р3. Согласно инженерным изысканиям, биопруды размещаются на суглинистых почвах, где на глубине 3-5 м залегают пески глинистые, плотные, сильно-загипсованные.

Для водоснабжения системы ППД используются технический подземный водозабор с 11 скважинами, производительность каждой – 1512 м³/сутки, на существующее положение в работе находятся 5 скважин, подача воды на БКНС осуществляется по водопроводу диаметром 300 мм и протяжённостью 1,72 км.

Подземные воды данной территории отличаются высокой минерализацией, поэтому питьевое водоснабжение вахтовых лагерей и буровых бригад будет осуществляться за счет привозной воды, в т.ч. бутилированной (ближайшие населенные пункты: г.Кызылорда –200 км).

11. МОНИТОРИНГ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПОСЛЕ АВАРИЙНЫХ ВЫБРОСОВ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы, и другие стихийные бедствия).

Анализ аварий включает в себя рассмотрение многочисленных аварийных сценариев в условиях эксплуатации промышленного объекта, включая вероятность возникновения стихийных бедствий.

К главным причинам аварий следует отнести:

- полные или частичные отказы технических систем и транспортных средств;
- пожары, вызванные различными причинами;
- коррозия и дефекты трубопроводов, нефтепромыслового оборудования;
- ошибки обслуживающего персонала;
- опасные и стихийные природные явления.

К потенциально возможным аварийным ситуациям на промысле можно отнести следующие:

- разлив нефти или дизельного топлива при их транспортировке в автоцистернах;
- неконтролируемый выброс пластовых флюидов.

Основными мероприятиями по предупреждению и снижению последствий аварийных ситуаций в резервуарном парке являются:

- тщательный контроль состояния резервуаров;
- обвалование резервуаров с пожароопасными веществами и создание под ними площадок каре с непроницаемым экраном;
- периодический визуальный осмотр резервуаров и прочих емкостей для хранения;
- закладка и обвалование непроницаемого слоя из глины или пластика;
- оборудование дренажей незагрязненной нефтепродуктами воды с обвалованного участка;
- заземление всех резервуаров и других емкостей для хранения нефти и нефтепродуктов, а также технологического оборудования;
- оборудование всех стационарных емкостей запорными устройствами и их своевременная ревизия;
- оборудование всех нефтепроводов обратными клапанами;

Основными мероприятиями по предупреждению и снижению последствий аварийных ситуаций магистрального нефтепровода являются:

- тщательный контроль утечки с помощью электронных датчиков и приборов для объемных измерений;
 - дооборудование трубопровода системами отсечки и поддержание их в постоянной исправности;
 - оборудование локальных систем оповещения и сигнализации; поддержание в постоянной готовности сил и средств ликвидации аварии;
 - защита от механических повреждений за счет защитных кожухов в местах пересечений с автодорогами и другими коммуникациями;
 - осуществление усиленной антикоррозийной изоляции при подземной прокладке трубопроводов;
-
-

Аварийные выбросы на территории м/р АО «ПККР» предотвращаются регулярными профилактическими работами.

Залповые выбросы на месторождениях АО «ПККР» возможны при прорывах нефти и газопроводов. На месторождениях в основном используется глубинно-насосный способ и производится постоянный контроль за работой качалок, состоянием нефтегазопроводов и возможностью перекрытия поврежденных участков. Все это исключает возможность больших залповых выбросов.

На месторождениях АО «ПККР» предусмотрен порядок действий в случае возможной аварии. Для ликвидации аварии нефтепроводов должна высылаться ремонтная бригада со спецтехникой, экскаватор, сварочный агрегат, вакуум-техника, самосвал, бортовая автомашина с обслуживающим персоналом. При этом определяется площадь разлитой нефти и ее количество, экскаватором роется приямок для сбора с помощью скребков разлитой нефти, с последующей откачкой ее в наливную цистерну и вывоз на промысел.

После сбора всей разлитой нефти, с помощью экскаватора собирают в кучу пропитанную нефтью почву, загружают ее в самосвал и отвозят на сборник нефтешламов.

Место порыва нефтепровода вскрывают экскаватором, предварительно готовят трубопровод под электросварку. На место порыва должна накладываться металлическая заплатка, после чего трубу изолируют гидроизоляцией. Затем должна производиться обратная засыпка траншей бульдозером.

После окончания аварийных работ, открывают задвижки на нефтепроводе, и восстанавливают откачку нефти в соответствии с режимом работы нефтеподачи.

Определение параметров по месту аварии на нефтепроводе:

1. Площадь разлитой нефти (пятна), м²
2. Глубина фильтрации нефти в грунт, м
3. Пористость поверхностного грунта, %
4. Потери нефти от испарения (24 ч), тн
5. Времени на ликвидацию аварии (24 ч).

Возникновение аварийных сбросов сточных вод возможно на объектах хозяйственной канализации. Предупреждение аварийных ситуаций обеспечивается, прежде всего, правильной эксплуатацией объектов. Простыми, но действенными являются мероприятия, направленные на профилактику аварий:

- Наружный осмотр канализационных сетей, заключающийся в регулярной проверке общего состояния и чистоты колодцев.
- Технический осмотр сетей и сооружений должен проводиться не реже 2 раз в год, что даст возможность заметить дефекты и провести необходимые работы.
- Ежегодная профилактическая прочистка и промывка канализационных сетей предотвращает образование засоров.

В процессе текущего ремонта своевременно ликвидируются мелкие повреждения, вызывающие нарушение нормальной работы сети.

Регулярный капитальный ремонт (замена труб, установка смотровых колодцев и другие работы, связанные с разрытием траншей) являются одним из основных мероприятий, предотвращающих аварийный сброс сточных вод.

Неисправность очистных сооружений сточных вод также может привести к аварийному сбросу. Поэтому для нормальной эксплуатации очистных сооружений требуется поддержание оптимального режима их работы, надлежащий технический уход за ними и регулярный контроль за процессом очистки сточных вод.

Нормальную работу очистных сооружений могут нарушить:

- перегрузка отдельных сооружений или всего КОС по объему сточных вод;
- несоответствие качественного состава поступающих сточных вод проектному;

- длительный перерыв в подаче электроэнергии;
- несоблюдение правил эксплуатации сооружений и сроков плановых ремонтов.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объектах АО «ПККР» должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за экологическую безопасность на предприятии. Для выяснения причин и устранения последствий аварии должны быть приняты безотлагательные меры, в связи, с чем на предприятии должно быть в наличии необходимое количество рабочих, а также необходимые и в достаточном количестве техника и оборудование.

В случае возникновения аварийного сброса сточных вод должны быть поставлены в известность областные экологи и санврачи, а также представлена информация о его продолжительности, объеме сброшенной воды и ее составе.

При хранении ТБО при переполнении металлических контейнеров возможно загрязнение площадок для их размещения и стекание загрязненных стоков с них при выпадении атмосферных осадков. Для исключения подобных ситуаций необходимо осуществлять регулярный вывоз ТБО и проведение дезинфекции контейнеров и площадок для их установки.

Для исключения разгерметизации люминесцентных ламп и утечек из них ртути их содержание предусматривается в закрытых герметичных контейнерах и вывоз на демеркуризацию в специализированную организацию.

На объектах АО «ПККР» должен осуществляться учет возникших аварийных ситуаций и связанных с ними последствий. О возникших авариях предприятие оповещает контролирующие службы в области охраны окружающей среды.

При выполнении комплекса работ на территории АО «ПККР» предусмотрены мероприятия технологического и организационно-технического характера, обеспечивающие исключение аварийных ситуаций. Проектными решениями также предусмотрены системы управления безопасностью работ и защиты окружающей среды.

Однако нельзя полностью исключить вероятность их возникновения. В случае возникновения нештатной ситуации на участках работ АО «ПККР» будут предприниматься меры, направленные на скорейшее прекращение, локализацию и ликвидацию аварии и ее последствий.

В компании АО «ПККР» разработан План ликвидации возможных аварий, в котором определены организация и производство аварийно-восстановительных работ, определены обязанности должностных лиц, участвующих в ликвидации аварий. После определения фактических нарушений, разрабатывается План мероприятий по очистке и восстановлению (реабилитации) территории.

В случае аварийной ситуации на м/р АО «ПККР» будут начаты мониторинговые наблюдения с момента начала аварии. Продолжительность будет зависеть от характера аварии и источника воздействия на окружающую среду, а также учетом предполагаемых работ по реабилитации природных комплексов.

По окончании оперативных аварийно-восстановительных работ, мониторинг состояния окружающей среды должен заключаться в проведении комплексного обследования площади, подвергшейся неблагоприятному воздействию.

Мониторинговые наблюдения АО «ПККР» планируются в зависимости от характера и масштабов нештатных ситуаций. При этом определяются природные среды, состояние которых будет наблюдаться, частота измерений по каждой среде и измеряемые ингредиенты. Мониторинговые работы в период аварийной ситуации отличаются, прежде всего, увеличением частоты измерений (до ежедневных в первые две недели после аварии и еженедельных на протяжении всего цикла реабилитационных работ. Методы отбора и

анализа проб те же, что предусмотрены в период обычных мониторинговых работ.

После ликвидации аварии наблюдения переходят на постоянно действующий режим мониторинга со сгущением точек наблюдений (отбора проб) в границах зоны влияния аварии.

Мониторинг после аварийной ситуации предусматривается организовать в кратчайшее время в случае возникновения аварии, и продолжать его до тех пор, пока не будет определена степень воздействия аварии на окружающую среду.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объектах АО «ПККР» должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за экологическую безопасность на предприятии, согласно Схеме внутреннего оповещения при возникновении чрезвычайных ситуаций. Для выяснения причин и устранения последствий аварии должны быть приняты безотлагательные меры, в связи, с чем на предприятии должно быть в наличии необходимое количество рабочих, а также необходимые и в достаточном количестве техника и оборудование.

Мониторинг воздействия после аварийных выбросов проводится согласно утвержденного протокола действий во внештатных ситуациях и представляется в рамках отчета производственного экологического контроля.

Контроль качества атмосферного воздуха

Основным видом воздействия на состояние воздушного бассейна при аварийных ситуациях является загрязнение атмосферного воздуха залповыми выбросами загрязняющих веществ при прорывах нефти и газопроводов, и при разрушении трубопровода.

Исследования загрязнения атмосферного воздуха выполняются в разные часы суток, при различных метеорологических условиях с использованием инструментальных методов, а также с отбором проб для лабораторных анализов. В ходе исследований фиксируется скорость и направление ветра, метеорологические показатели (состояние погоды, осадки и пр.).

В случае аварии без возгорания в пробах воздуха определяется метан. В случае возгорания газа основными компонентами выбросов являются: оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, несгоревший метан.

Контроль почвенно-растительного покрова

Неорганизованная утечка нефтепродуктов и/или повреждение емкостного оборудования, возникшие в результате аварий, могут привести к загрязнению почвы нефтепродуктами. Это может привести к временному локальному загрязнению почвы на участке сброса и способствовать увеличению уровня их загрязнения. Отбираются пробы почв на следующие компоненты: нефтепродукты и тяжелые металлы.

На выявленных участках, где обнаружены загрязнение и механические нарушения, необходимо проведение мероприятий по их очистке и рекультивации. После ликвидации нарушений в границах зоны их влияния разрабатывается схема последующего мониторинга, выбираются репрезентативные площадки для проведения наблюдений за состоянием загрязнения и нарушенности почв. Такие площадки переходят в разряд постоянно действующей сети мониторинга в качестве дополнительных точек наблюдений. В дальнейшем наблюдения на них проводятся по схеме производственного мониторинга на станциях, в которую могут быть включены дополнительные параметры, определяемые спецификой нарушений и загрязнения. Данные наблюдения проводятся на протяжении всего цикла реабилитации территории.

Аварии на газопроводе с возгоранием газа сопровождаются возникновением пожаров, ведет к уничтожению растительности непосредственно в месте аварии от термического воздействия.

Аварийные ситуации, связанные с выбросом метана, но не сопровождающиеся воз-

горанием, не нанесут большого вреда растительности и животному миру. Он не токсичный, сухой, легче воздуха, и поэтому не накапливается в пониженных местах, а рассеивается в атмосфере.

Проводятся визуальные наблюдения состояния растительного мира. Отбираются пробы почв на следующие компоненты: оксид углерода, оксид азота, диоксид азота.

Животный мир

Возможные взрывы паровоздушных смесей могут оказать как непосредственное пагубное воздействие на животный мир рассматриваемой территории (гибель животных, контузии и пр.), так и косвенное воздействие (вспугивание животных с мест размножения, выведения потомства, кормежки и пр.).

В случае возникновения пожара основному воздействию подвергнутся беспозвоночные животные, мелкие млекопитающие, рептилии, а также, в случае возникновения аварии в период выведения животными потомства, могут погибнуть кладки птиц, птенцы и детеныши других животных. Так же сильному воздействию, вплоть до полной утраты своих свойств (кормовые, защитные и пр.), подвергнутся местообитания животных.

Контроль за состоянием животного мира в аварийной ситуации включает визуальные наблюдения за погибшими и ранеными животными. На втором этапе, после проведения реабилитационных мероприятий, контроль включает наблюдения за изменениями, произошедшими в результате воздействия аварии: видовое разнообразие, состав и структура сообществ, биотопическое распределение видов, численность и плотность населения популяций.

Обращение с отходами

В период эксплуатации аварийные ситуации обуславливаются разгерметизацией трубопровода вследствие механических повреждений, коррозии, брака строительномонтажных работ, дефектов труб и оборудования, нарушения правил эксплуатации, стихийных бедствий.

Любые образующиеся отходы должны быть собраны и удалены с места проведения работ на специально отведенные площадки для временного хранения с целью последующей утилизации, обезвреживания и размещения.

12. МОНИТОРИНГ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВЫ

Мониторинг уровня загрязнения почвы м/р АО «ПККР» выделяется в общей системе производственного экологического мониторинга окружающей среды на уровне подсистемы и включает в себя, в соответствии с порядком ведения мониторинга:

- ведение периодического мониторинга, обеспечиваемого организацией станций для постоянного, с установленной периодичностью, слежения за изменением состояния почвы;
- ведение оперативного мониторинга аварийных, других нештатных ситуаций, вызывающих негативные изменения почвенно-растительного покрова, а также на рекультивированных участках – по мере выявления таких участков.

Оперативный мониторинг. Проведение оперативного мониторинга на территории м/р АО «ПККР» диктуется необходимостью постоянного визуального контроля за состоянием нарушенности и загрязненности почвенно-растительного покрова с целью выявления аварийных участков разливов нефти и нефтепродуктов, механических нарушений в местах проведения строительных работ и на участках рекультивации почв. Выявление таких мест обеспечивается специалистами по охране окружающей среды месторождения на основании анализа планов проведения работ, журналов регистрации

отказов на месторождении, путем визуальных обследований.

Мониторинг состояния почв.

Мониторинг почв м/р АО «ПККР» является составной частью комплексной системы мониторинга, проводимой на любом создаваемом или действующем производстве. Содержание и объемы выполняемых работ по мониторингу почв должны определяться характером воздействия и составом компонентов почвенного покрова, на который будут оказываться эти воздействия.

При проведении мониторинга почв на территории м/р АО «ПККР» необходимо учитывать специфические особенности почв как объекта мониторинга:

- Во-первых, почва – малоподвижная природная среда, миграция загрязняющих веществ в ней происходит относительно медленно и для выявления тенденции изменения характера и уровня загрязнения требуется длительный период наблюдений;
- Во-вторых, являясь основным накопителем техногенных токсичных ингредиентов, почва одновременно служит стартовым звеном в их перемещении в сопредельные среды - воздух и воду, а также по пищевым цепочкам;
- В-третьих, попадающие в почвенную среду техногенные химические вещества взаимодействуют с ней, вызывая глубокую трансформацию как морфологических, так и химических свойств исходных почв.

Система мониторинга почв на месторождениях АО «ПККР» должна быть дифференцирована в зависимости от состава работ, проводимых на месторождении и включать в себя сеть станций, набор контролируемых показателей, периодичность наблюдений и форму выдачи полученной информации.

Наблюдаемые параметры

Для характеристики возможного химического загрязнения почв предлагается следующие оценочные параметры:

- рН водной вытяжки из почв,
- плотный остаток водной вытяжки,
- подвижные формы элементов: Cu, Zn, Pb, Cd,
- нефтепродукты,
- хлорид-ион в водной вытяжке,
- сульфат-ион в водной вытяжке.

Периодичность наблюдений состояния почв - 1 раз в год.

Координаты точек наблюдения для проведения измерений концентраций загрязняющих веществ и для отбора проб почвенного покрова месторождений Северный Уралы.

№ точки наблю- дения	Широта	Долгота
1 (север)	46.504431	65.612043
2 (северо-восток)	46.477365	65.647234
3 (восток)	46.404827	65.751085
4 (юго-восток)	46.365644	65.688766
5 (юг)	46.362667	65.678849
6 (юго-запад)	46.380984	65.532923
7 (запад)	46.411849	65.501277
8 (северо-запад)	46.407692	65.549527

Отбор проб

Для лабораторного определения предлагаемых параметров на станциях м/р АО «ПККР» необходимо производить отбор проб почв. Методика отбора проб для контроля химического загрязнения почв соответствует ГОСТ 17.4.3.01-2017 (Охрана природы.

Почвы. Общие требования к отбору проб) и ГОСТ 17.4.4.02-2017 (Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического и гельминтологического анализа).

Отбор точечных проб производится на пробных площадках. Пробные площадки должны быть заложены на участках с однородным почвенным и растительным покровом, а также с учетом хозяйственного использования почв. Отбор проб для определения загрязнения производится методом конверта с глубин 0-5 и 5-20 см. Из пяти точечных проб, взятых из одного слоя или горизонта почвы, составляется объединенная проба.

Точечные пробы отбираются ножом и шпателем из прикопок или почвенным буром. При отборе точечных проб и составлении объединенной пробы для исключения возможности их вторичного загрязнения необходимо принимать следующие меры предосторожности (ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического и гельминтологического анализа):

- пробы почвы, предназначенные для определения тяжелых металлов, следует отбирать инструментом, не содержащим металлов. Перед отбором проб стенка прикопки должна быть зачищена ножом из полиэтилена или полистирола, или пластмассовым шпателем. Пробы отбираются в двойные самогерметизирующиеся полиэтиленовые пакеты;

- пробы почвы, предназначенные для определения нефтепродуктов, должны быть отобраны с использованием металлических инструментов. Пробы отбираются в стеклянные емкости, под пробку закрываются алюминиевой фольгой.

Все отобранные пробы регистрируются в полевом журнале. На каждую пробу заполняется сопроводительный талон, с обязательным указанием места и даты отбора пробы, номера пробы.

В процессе транспортировки и хранения почвенных проб необходимо принять меры по предупреждению возможности их вторичного загрязнения. Анализы проб почв следует проводить в аттестованных лабораториях, имеющих сертификаты на проведение указанных видов анализов, общепринятыми нормативными методами.

При выявлении в результате наблюдений роста уровня загрязнения почв или обнаружения пятен загрязнения при визуальных осмотрах, а также при нештатных ситуациях на объектах, проводится детальное обследование почв, уточнение границ распространения загрязненных земель и изменение уровня их загрязнения. Для расчищенных от загрязнения (рекультивированных) участков составляется схема последующего мониторинга, и мониторинг загрязнения почв ведется в полном объеме. Данный вид мониторинга позволит судить о произошедшем загрязнении почв, современном состоянии почв, правильности выполнения рекультивационных работ и скорости восстановления почв.

На основе мониторинговых наблюдений почвенного покрова м/р АО «ПКР» проводится анализ происходящих изменений экологического состояния почв и дается оценка эффективности проводимых природоохранных мероприятий и рекомендации по их совершенствованию.

В таблице 10 представлены данные по мониторингу уровня загрязнения почвы.



Таблица 10. Мониторинг уровня загрязнения почвы

Точка отбора проб	Наименование контролируемого вещества	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на килограмм (мг/кг)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5
Станции экологического мониторинга (4 точки наблюдения)	Медь	Не нормируется	1 раз/год	МВИ KZ07.00.01700-2018
	Цинк	Не нормируется	1 раз/год	МВИ KZ07.00.01711-2018
	Хлориды	Не нормируется	1 раз/год	МВИ KZ07.00.01709-2018
	Сульфаты	Не нормируется	1 раз/год	МВИ KZ07.00.01703-2018
	Плотный остаток водной вытяжки	Не нормируется	1 раз/год	ГОСТ 26423-85 п.4.5
	pH	Не нормируется	1 раз/год	ГОСТ 26423-85 п.4.3
	Нефтепродукты	Не нормируется	1 раз/год	МВИ KZ07.00.01668-2017
	Свинец	32,0	1 раз/год	МВИ KZ07.00.01345-2016
	Кадмий	Не нормируется	1 раз/год	МВИ KZ07.00.01345-2016

13. МОНИТОРИНГ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Мониторинг биоразнообразия на популяционном, видовом и экосистемном уровнях, а также выявление и оценка состояния особо ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов биоразнообразия дает возможность максимально быстро приступить к разработке и реализации программ по сохранению биоразнообразия на месторождении и способствует минимизации прямого и косвенного воздействия на животный мир и сохранению биоразнообразия территории м/р АО «ПККР».

Мониторинг растительного покрова.

Мониторинг за растительным покровом на территории м/р АО «ПККР» осуществляется методом периодического описания фитоценозов. При этом на площадках наблюдения описываются модельные виды растительного мира.

Периодичность наблюдений 1 раз в год.

По результатам наблюдений определяется уровень воздействия объектов месторождений АО «ПККР» на состояние растительного покрова.

Мониторинг животного мира.

Изменения состояния среды обитания животного мира м/р АО «ПККР», происходящие под воздействием природных и техногенных факторов, в значительной степени будут зависеть от характера техногенных нагрузок на места обитания животных на разных этапах развития инфраструктуры месторождений.

Наблюдения по модельным видам животных проводятся на станциях м/р АО «ПККР», которые пространственно совпадают с точками наблюдения почвенного покрова и растительности.

Периодичность наблюдений 1 раз в год.

14. РАДИАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ

На месторождениях АО «ПККР» производственный радиологический контроль включает в себя следующий обязательный параметр: мощность дозы гамма-излучения. Полученные в ходе радиоэкологических исследований данные позволят оценить радиационную обстановку на месторождении и принять, в случае необходимости, корректирующие действия.

Периодичность наблюдений: 1 раз в квартал.

Радиационный контроль производится на основании следующих нормативного документа: Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности". Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822.

На месторождениях АО «ПККР» первичными источниками радиоактивного загрязнения являются пластовые воды, поступающие в процессе их эксплуатации на поверхность, к вторичным источникам относят преимущественно технологическое оборудование и грунт, загрязненные в результате контакта с пластовыми водами. Загрязнения, которые представлены в виде строительного мусора и металлолома, технологического оборудования так же могут служить источниками радиационного излучения.

Пластовые воды сами по себе не представляют радиационной опасности из-за низких содержаний радионуклидов и исключения их из использования для бытовых нужд. Резкое изменение их физико-химического состояния при поступлении на поверхность создает предпосылки для перехода радионуклидов из растворенного состояния в твердую фазу. При этом загрязняются технологическое оборудование и грунт. Многократный контакт пластовых вод с технологическим оборудованием и грунтом приводит к накоплению осажденных радионуклидов на поверхности

оборудования и грунтов и, соответственно, - возрастанию их удельной активности. Удельная активность загрязненного технологического оборудования и грунтов на несколько порядков превышает удельную активность пластовых вод. Поэтому вторичные источники представляют основную радиационную опасность.

Возможность превышения уровня вмешательства по радиационной опасности технологического оборудования и грунтов обуславливает необходимость систематического наблюдения за изменением их радиационных характеристик.

В рамках программы производственного экологического мониторинга окружающей среды на месторождениях АО «ПККР» радиационный мониторинг предназначен для получения информации о состоянии и изменении радиационной обстановки в пределах производственных месторождений.

При проведении работ на территории м/р АО «ПККР» должны соблюдаться правила радиационной безопасности. Применяемые радиометры и дозиметры должны иметь сертификаты о прохождении ежегодной государственной поверки.

Все виды работ, связанные с радиационным мониторингом, должны выполняться в соответствии с действующими на территории РК нормативно-правовым документом Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности". Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № КР ДСМ-275/2020 организациями, имеющими лицензию на право проведения радиоэкологических исследований на территории РК.

15. ПЛАН-ГРАФИК ВНУТРЕННИХ ПРОВЕРОК И ПРОЦЕДУРЫ УСТРАНЕНИЯ НАРУШЕНИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

В соответствии со статьей 189 Экологического кодекса РК предприятие осуществляет внутренние проверки соблюдения экологического законодательства РК и сопоставление результатов производственного экологического контроля с условиями экологического и иных разрешений.

Основной целью внутренних проверок является соблюдение экологического законодательства РК, составление результатов производственного экологического контроля с условиями экологического разрешения.

Внутренние проверки организуются с целью своевременного принятия мер по исправлению выявленных в ходе проверки несоответствий.

Инженер-эколог при выявлении нарушений технологии и нарушении требований природоохранного законодательства выдают предписания по устранению нарушений в письменном виде путем записи в журналы контроля. После устранения нарушений руководитель объекта в этом журнале делает запись об устранении нарушений. По окончании вахты инженеры по промбезопасности и экологии проверяют фактическое исполнение выданных предписаний и представляют отчет в отдел ОТ и ОС.

В ходе внутренних проверок контролируются:

- Выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;
- следование производственным инструкциям и правилам, относящимся к охране окружающей среды;
- выполнение условий экологического и иных разрешений;
- правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

Специалист, осуществляющий внутреннюю проверку, обязан:

- рассмотреть отчет о предыдущей внутренней проверке;
 - обследовать каждый объект, на котором осуществляются выбросы в окружающую среду;
-
-

➤ составить письменный отчет руководителю, включающий, при необходимости, требования о проведении мер по устранению несоответствий, выявленных в ходе проверки, сроки и порядок их устранения

Таблица 11. План-график внутренних проверок и процедур устранения нарушений экологического законодательства

№	Подразделение предприятия	Периодичность проведения
1	2	3
1	Проверка требований природоохранного законодательства и реализации природоохранных мероприятий	Ежемесячно
2	Проверка соблюдения природоохранных требований в период эксплуатации объекта	Ежемесячно
3	Выполнение условий экологического и иных разрешений	Ежемесячно
4	Контроль ведения экологической отчетности	Ежеквартально
5	Контроль за проведением производственного экологического контроля	Ежеквартально
6	Лабораторный инструментальный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	Ежеквартально в соответствии с программой ПЭК
7	Обследование объектов, на котором осуществляются выбросы в окружающую среду	Ежемесячно
8	Контроль за эксплуатацией скважин	Ежедневно
9	Контроль за режимом эксплуатации печей, фильтров и т.д	Ежедневно
10	Контроль состояния колодцев хозяйственно-бытовой канализации	Еженедельно
11	Контроль за состоянием территории объекта	Еженедельно
12	Контроль за загрязнением почвенного покрова	Ежемесячно
13	Лабораторный инструментальный мониторингу воздействия на почвенный покров	2 раз/год в соответствии с программой ПЭК
14	Контроль за состоянием мест хранения отходов производства и потребления	Ежемесячно
15	Контроль за сбором и своевременным вывозом строительных отходов при проведении текущих строительных работ	Еженедельно при проведении текущих строительных работ
16	Проведение радиационного мониторинга	Ежеквартально в соответствии с программой ПЭК
17	Контроль правильности ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля	Ежеквартально
18	Выполнение предписаний, выданных органами государственного контроля	При получении предписаний органов

		государственного контроля
19	Рассмотрение отчета о предыдущей внутренней проверке	Ежеквартально

Постоянно действующая комиссия ежеквартально осуществляет внутренние проверки, при которых выявляются нарушения технологии и требования природоохранного законодательства. По результатам проверки разрабатываются мероприятия по устранению нарушений, назначаются ответственные лица и сроки устранения. Данные мероприятия утверждаются приказом Руководителем компании. Ответственные лица представляют письменный отчет после устранения нарушений в сроки, указанные в приказе.

16. ПРОТОКОЛ ДЕЙСТВИЙ В НЕШТАТНЫХ СИТУАЦИЯХ

При обнаружении превышения выбросы загрязняющих веществ и возникновении нештатной ситуации, предприятие обязано безотлагательно сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушений экологического законодательства РК и принять меры по снижению выбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, вплоть до остановки цехов, предприятия, и передать информацию о принятых мерах в уполномоченный орган по охране окружающей среды.

Природопользователь должен иметь план действий по устранению или локализации аварийной (нештатной) ситуации, возникшей в результате нарушения экологического законодательства Республики Казахстан, стихийных бедствий и природных катаклизмов.

Природопользователь обязан информировать уполномоченный орган в области экологии и природных ресурсов РК о происшедших авариях с выбросом и/или сбросом загрязняющих веществ в окружающую среду в течение двух часов с момента их обнаружения.

В случае возникновения аварийных ситуаций безотлагательно организовывается мониторинг последствий аварийного загрязнения окружающей среды.

Экологическая оценка воздействия выбросы загрязняющих веществ при нештатных ситуациях осуществляется на основе измерений или на основе расчетов уровня выбросы в окружающую среду вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов в составление протоколов.

17. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРУ ВНУТРЕННЕЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ РАБОТНИКОВ ЗА ПРОВЕДЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Ответственность за разработку и реализацию программы производственного контроля на территории АО «ПККР» несет инженер-эколог предприятия.

Специализированные лаборатории выполняют все виды контрольных замеров атмосферного воздуха, контроль почвенно-растительного покрова на границах санитарно-защитных зон и зон активного загрязнения, радиационный мониторинг, оценку влияния производственно-хозяйственной деятельности предприятия на объекты окружающей среды, а также разработку рекомендаций для снижения и ликвидации

последствий негативного воздействия деятельности предприятия по добыче нефти на окружающую среду.

Инженер-эколог предприятия несёт ответственность за:

- разработку внутренних руководящих документов предприятия о производственном экологическом контроле;
- формирование предложений о привлечении сил и средств для проведения производственного мониторинга;
- проведение измерений и отбор проб, предусмотренных планом действий;
- обобщение и анализ производственного мониторинга.

18. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ, ОТРАЖАЮЩИЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Мероприятием по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

Согласно статье 29 Экологического кодекса РК к мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия, воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие загрязнение окружающей среды, деградацию природной среды, причинение экологического ущерба в любой форме и связанные с этим угрозы для жизни и (или) здоровья человека;
- 5) направленные на обеспечение безопасного управления опасными химическими веществами, включая стойкие органические загрязнители, снижение уровня химического, биологического и физического воздействий на окружающую среду как антропогенного, так и природного характера;
- 6) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, устойчивое использование природных ресурсов и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;
- 7) повышающие эффективность производственного экологического контроля;
- 8) формирующие информационные системы в области охраны окружающей среды и способствующие предоставлению экологической информации;
- 9) способствующие пропаганде экологических знаний, экологическому образованию и просвещению для устойчивого развития;
- 10) направленные на сокращение объемов выбросов парниковых газов и (или) увеличение поглощений парниковых газов.

Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды утверждается уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Информация по реализации запланированных мероприятий по охране окружающей среде и отчетная информация о выполнении программы повышения экологической эффективности предоставляются в Департамент экологии по Кызылординской области - ежеквартально.

**Сводный план производственного экологического мониторинга
на месторождении Северный Уралы АО «ПККР».**

Место отбора	Определяемые параметры	Периодичность наблюдений
Газовый мониторинг полигонов твердо бытовых отходов		
Карта полигона отходов ТБО	-	Ежеквартально
СЗЗ полигона отходов	-	Ежеквартально
Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха		
Замеры на источниках выбросов	Согласно план-графика за соблюдением нормативов ПДВ	Ежеквартально
Точки наблюдения на границе СЗЗ	H ₂ S, CO, NO ₂ , NO, SO ₂ , углеводороды, сажа	Ежеквартально
Подфакельные наблюдения	CO, NO ₂ , NO, CH ₄ , сажа	Ежеквартально
Мониторинг воздействия сточных вод		
Вход в пруд-испаритель (сточная вода до очистки)	-	Ежеквартально
Выход в пруд-испаритель (сточная вода после очистки)	-	Ежеквартально
Мониторинг воздействия на почвенный покров		
Станции экологического мониторинга (4 точки наблюдения)	pH, свинец, кадмий, медь, цинк	1 раз в год
Радиационный мониторинг		
Точки наблюдения на границе СЗЗ	Радиационный фон	Ежеквартально
Мониторинг после аварийной ситуации		
Место аварии	Специальная программа	После аварии

ЛИТЕРАТУРА

1. Экологический кодекс Республики Казахстан.
2. Правила разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля.
3. Проект нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для месторождения Кумколь, Южный Кумколь, Восточный Кумколь и Северный Нуралы АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» на 2023 год.